National/Panasonic

2000年度
環境報告書

Environmental
Report
2000

松下電器グループ

Contents

2 会社概要
4 地球環境との共存をめざして
5 松下電器グループの環境への考え方
6 環境保全の基本理念
7 松下電器グループと社会・環境（エコシステム）のつながり
9 1999年度のハイライト（ひと目でわかる環境活動）
11 1999年度の進捗状況

■ 環境マネジメントシステム
13 環境監査とISO14001
14 環境保全の推進体制
15 環境会計
■ グリーンプロダクツ
17 グリーンプロダクツの考え方
18 企画・設計
20 資材の調達
21 技術開発と商品 Clean（クリーン）
22 技術開発と商品 3R（リデュース・リユース・リサイクル）
23 技術開発と商品 Save（セーブ）
25 創エネルギーの技術開発
26 包装・印刷・物流
27 販売（製品情報の開示）
28 お客様の使用（サービスと修理）
29 使用済み製品のリサイクルシステム
31 2010年 エコ生活の研究
■ クリーンファクトリー
33 クリーンファクトリーの考え方
34 廃棄物の削減
35 事業場の省エネルギー
37 化学物質の総合管理
39 土壌・地下水の保全
40 大気・水の保全
41 施設の長期保全
■ 世界各地域での活動
42 北米／中南米／欧州／アジア・オセアニア／中国

47 地球を愛する市民活動
49 教育・啓発
50 労働安全衛生・健康づくり
51 情報の公開

53 創業者と環境

環境報告

社会性報告

報告書の編集方針

2000年度の環境報告書は、松下電器グループ（以降「当社」）における1999年度（1999年4月1日～2000年3月31日）の実績をもとに作成したものです。（一部、2000年4月1日以降の活動と将来の見通しを含んでいます）

当社が報告書を毎年一回発行している理由は、事業と環境活動が1年間の周期で行われているためです。毎年3月末に集計する各事業場の環境パフォーマンス（実績）の分析を6月頃まで行なうために、原則として上半期（9月末）の発行としています。今後も毎年発行していく予定です。

また、これまでも環境報告書に関する様々なガイドラインを参考にレポートを製作してきましたが、今回は世界的な潮流のひとつであるGRI※の2000年6月に発行されたガイドラインを試行的に取り入れました。環境活動の報告とあわせて、社会的、経済的な側面も含めた情報開示と環境活動の見直しを図っています。今回採用できた項目はわずかですが、GRIガイドラインには示唆に富む情報が多く含まれており、今後の活動の中でどう取り組むのか前向きに検討していきたいと考えています。

構成としては、当社の概況と「環境報告」と「社会性報告」に分類しました。当社事業活動の大きな環境側面を持つ「グリーンプロダクツ（高循環型商品）」の開発と、「クリーンファクトリー（環境共生工場）」の構築に関しては、重点的に紙面を割いています。

さらに詳細な情報はインターネットのホームページアドレスを併記しています。また、各テーマの目標については、「目標マーク」をつけました。

企業の持続可能性を追求する「持続可能性報告（サスティナビリティレポーティング）」に向けて、当社はまだその一歩を踏み出したばかりです。皆様のご意見を頂戴しながら、この報告書と環境活動を毎年、継続的に見直してまいる決意です。

2000年9月

GRI※とは:
Global Reporting Initiativeの略。企業の「持続可能性報告書」の世界的ガイドライン立案を目的に、1997年秋に設立された国際的な組織。参加者は世界各地の企業、NGO、コンサルタント、会計士団体、事業者団体などで、UNEP（国連環境計画）やWBCSD（持続可能な発展のための世界経済人会議）なども関与している。GRIのガイドラインでは、「環境」「社会」「経済」の3つの関連性に重点を置いた持続可能性報告を目標としている。

2000年度版に新しく追加・改善した項目は下記の通りです。

①環境担当役員の考え方を明示 …… P5～P6
②当社と社会・環境とのつながりについて言及 …… P7～P8
③1999年度のハイライトをひと目でわかる形で掲載 …… P9～P11
④環境会計を初めてグローバルに集計 …… P15～P16
⑤製品アセスメントを詳細に解説 …… P18～P19
⑥グリーン調達の進捗を解説し、基準書をホームページ上で公開 …… P20
⑦無鉛はんだを採用した製品などの具体的成果を紹介 …… P21
⑧物流部門の「モーダルシフト」を紹介 …… P26
⑨販売時における環境情報の開示活動を紹介 …… P27
⑩お客様サービスと修理活動を初めて紹介 …… P28
⑪使用済み製品のリサイクルシステムの概要を解説 …… P29～P30
⑫2010年のエコ生活を予測した研究を紹介 …… P31～P32
⑬工場の総合的なゼロエミッション計画を開示 …… P33～P38
⑭労働安全衛生・健康づくりの考え方を紹介 …… P50

また、社会的、経済的な側面の試みとして
⑮当社創業者の環境にかかわる理念を紹介 …… P53～P54

これらの部分には特に重点をおいて制作いたしましたので、じっくりとご覧いただければ幸いです。

報告書の対象範囲

本報告書は松下電器産業株式会社と主要関係会社10社およびその傘下の国内・海外会社を対象とします。これらの大半が連結対象会社に含まれますが、日本ビクター(株)など一部の連結子会社には当社の環境管理の対象に入らない会社もあります。

■松下電器産業(株)　■松下冷機(株)
■松下電子工業(株)　■九州松下電器(株)
■松下通信工業(株)　■松下精工(株)
■松下電子部品(株)　■松下電送システム(株)
■松下産業機器(株)　■松下寿電子工業(株)
■松下電池工業(株)

マークの意味と使い方

●インターネットマーク
本書で紹介できなかった記事などをホームページでより詳しく紹介していますので、そちらもご覧ください。

●目標マーク
2000年現在に取り組んでいる目標を表しています。

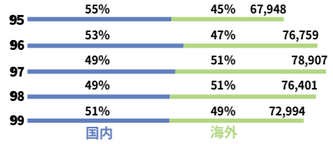
●表彰マーク
1999年度に社外から表彰された製品、事業場などを紹介しています。

会社概要（連結）

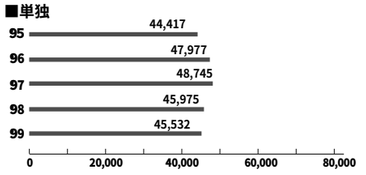
社　　名　松下電器産業株式会社
本社所在地　〒571-8501
大阪府門真市大字門真1006番地
TEL(06)6908-1121(大代表)
設　　立　1935年（昭和10年）12月15日
創　　業　1918年（大正7年）3月7日
代　　表　取締役社長　中村邦夫
（2000年6月29日就任）

売上高（単位:億円）

■連結

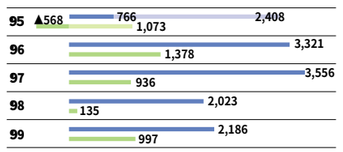


■単独

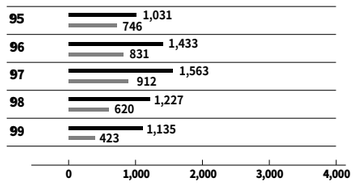


利益（単位:億円）

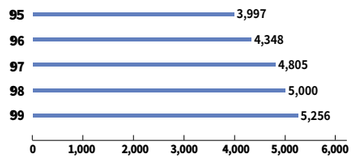
■税引前利益／■当期純利益（連結）



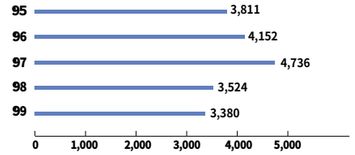
■経常利益／■当期純利益（単独）



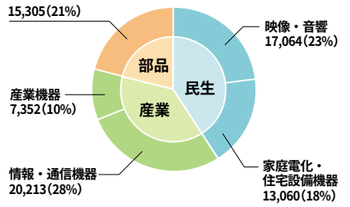
研究開発費（単位:億円）



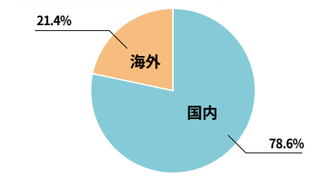
設備投資額（単位:億円）



商品分野別売上高 1999年度（単位:億円）

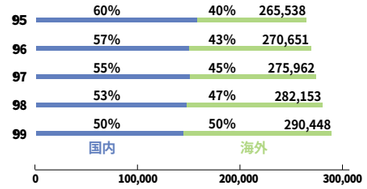


国内・海外生産高比率 1999年度



※99年度環境報告書での数値は松下電器単独の比率でした。
今年度から連結の生産高比率を適用したため8%程度変更されています。

従業員数（年度末）（単位:人）



※注
●当社の連結決算は米国会計基準に準拠しています。1998年度および1997年度の当期純利益（連結）には、税制改正による法人税率等引き下げに伴う影響額がそれぞれ▲528億円および▲333億円含まれています。
●1995年度において、当社はMCA社（現ユニバーサル スタジオズ株式会社）に対する持分の80%をシーグラム社へ譲渡しました。この持分譲渡に伴う連結会計処理として、為替換算損等1,642億円を営業外の一時的損失として計上しました。
●2000年3月31日現在の連結対象会社数（親会社および連結子会社）は335社、持分法適用会社数は54社です。

URL 投資家情報　http://www.matsushita.co.jp/ir/index.html
会社概要　http://www.matsushita.co.jp/corp/company/

活動の沿革

1970年 公害調査委員会を発足
1972年 環境管理室を発足
1988年 フロン等対策委員会を発足
1989年 環境保護推進室を発足（環境管理室から改組）
1991年 「松下環境憲章」を制定
環境技術研究所を設立
「松下製品アセスメント」を制定
1993年 「松下環境保護推進活動計画」（環境ボランタリープラン）を策定
松下グループ環境監査を開始
1996年 ISO14001認証取得計画を策定
1997年 環境本部を発足
環境会議を発足
1998年 「地球を愛する市民活動」を開始
リサイクル事業推進室を発足
1999年 グリーン調達を開始
2000年 クリーンファクトリー推進委員会を発足
鉛フリーはんだプロジェクトを発足

ISO14001認証取得事業場一覧(2000年3月末現在)

社　名	主な製造品目
日本(101)	
■松下電器産業(株)AVC社	
テレビ・映像茨木地区	テレビ、衛星放送関連機器
テレビ宇都宮地区	テレビ
藤沢地区	ディスプレイモニター
AV門真	オーディオ、ビデオ
AVCデバイス(事)山形	デバイス
AVCデバイス(事)仙台	光ヘッド用駆動装置
オーディオ(事)福島	ステレオ、CDプレーヤー
ビデオ(事)岡山	ビデオ、ムービー
記録メディア(事)津山地区	ビデオテープ
パーソナルコンピュータ(事)神戸地区	パソコン、ワープロ
パーソナルコンピュータ(事)守口地区	DVD機器
■松下電器産業(株)電化・住設社	
洗濯機(事)	洗濯機、衣類乾燥機
掃除機(事)	掃除機、空気清浄器
電化調理(事)	ジャーポット等
炊飯機器(事)	IHジャー炊飯器
アイロン(事)	アイロン
奈良地区	電子レンジ、温風器
キッチン・バスグループ	システムキッチン
■松下電器産業(株)エアコン社	
草津地区	ルームエアコン
甲府工場	エアコン用コンプレッサー
■松下電器産業(株)モータ社	
大東地区	産業用モータ
武生地区	家電・空調用モータ
米子地区	情報機器用モータ
松阪精密(株)	小型ギアードモータ
■松下電器産業(株)	
精密キャパシタ(事)/松江松下電器(株)	フィルムコンデンサ
液晶(事)石川地区	液晶モジュール
生産技術本部	ロボット、生産設備
精機(事)精機甲府	IC実装装置
ナショナル自転車(株)	自転車
■松下電子工業(株)	
高槻地区	ブラウン管、照明製品
京都地区(長岡・京都研究所)	半導体
新井地区	半導体
富山地区(魚津・砺波)	半導体
岡山地区	半導体、蛍光灯
宇都宮地区	ブラウン管
松下電子応用機器(株) 高槻工場	シャドウマスク
松下電子応用機器(株) 宇都宮地区	シャドウマスク
ウエスト電気(株) 長田野工場	写真映像、小型光源
東洋電波(株) 京都工場	ダイオード
東洋電波(株) 亀岡工場	半導体
■松下通信工業(株)	
綱島	携帯電話
佐江戸	AVシステム
花巻	PHS
静岡	自動車電話
松本	カーナビ、カーオーディオ
白河	マイクロホン、監視カメラ
■松下電子部品(株)	
門真地区	プリント基板
社地区	金型、生産設備
コンデンサ(事)	電解コンデンサ
松阪地区	スピーカ、変成器、回路基板
高周波部品(事)清州	チューナー
高周波部品(事)岐阜	CATV用高周波部品
高周波部品(事)本宮	ハイブリットIC
北海道松下電器(株)	セラミックコンデンサ
福井松下電器(株)	固定抵抗器、速度センサー
若狭松下電器(株)	リモコン、キーボード
但馬松下電器(株)	各種コイル
津山松下電器(株)	可変抵抗器
山口松下電器(株)	アルミ電解コンデンサ
松下日東電器(株)	誘電体フィルタ
■松下産業機器(株)	
豊中地区	FA機器
富山松下電器(株)	コンデンサ
門真地区	受配電機器
加賀地区	FA機器
■松下電池工業(株)	
守口地区Aブロック	乾電池、太陽電池、部材
守口地区Bブロック	リチウム電池、ボタン電池
茅ケ崎地区	アルカリ蓄電池、充電器
浜名湖地区	鉛蓄電池
和歌山地区	アルカリ蓄電池
■松下冷機(株)	
大阪地区	空調、冷熱機器
冷蔵庫(事)草津事業場	冷凍冷蔵庫
藤沢地区	冷蔵庫用コンプレッサー
フードソリューション事業場	自動販売機器
冷熱部品(事)	冷蔵庫用コイル
阿山地区	冷蔵庫用部品
■九州松下電器(株)	
本社グループ	ポンプ
FA(事)	実装システム機器
テレコム(事)筑後工場	電話機
テレコム(事)長崎工場	ファクシミリ
佐賀事業場	プリンター
デバイス(事)岱明工場	フライバックトランス
菊水サイト	電話交換機
デバイス(事)大分工場	モータ
宮崎松下電器(株)	抵抗器、コンデンサ
鹿児島松下電子(株)	LED、IC
■松下精工(株)	
藤沢工場	熱交換気機器
大阪工場	家庭用健康機器
春日井東工場	大型換気送風機器
春日井西工場	換気送風機器
■松下電送システム(株)	
湘南工場	特殊ファクシミリ
長野工場	ファクシミリ部品
新潟工場	ファクシミリ
宇都宮工場	複写機
■松下寿電子工業(株)	
西条(事)	テレビ一体型ビデオ
松山(事)	コンピュータ周辺機器
坂出(事)	こたつ、カメラシステム
大洲(事)	ビデオ部品、HDD用モータ
脇町(事)	ビデオムービー
一本松(事)	HDD周辺機器
香川松下寿電子工業(株)	キッチンシステム
福井電子工業(株)	蛍光灯グロースターター
アジア・オセアニア(47)	
シンガポール松下冷機(株)	冷蔵庫用コンプレッサー
シンガポール松下オーディオ(株)	ラジカセ
シンガポール松下モータ(株)	マイクロモータ
シンガポール松下電子部品(株)	各種電子部品
シンガポール松下電子工業(株)	半導体、蛍光灯
シンガポール松下寿電子工業(株)	HDD
シンガポール松下電送(株)	ファクシミリ
シンガポール松下テクノロジー(株)	金型、FA機器
マレーシア松下電器(株)SA1	テレビ、電池
マレーシア松下電器(株)SA2	掃除機、扇風機
マレーシア松下電器(株)BNG	洗濯機、冷蔵庫
マレーシア松下電器(株)PK	アイロンベース
マレーシア松下空調(株)	ウインドエアコン
マレーシア松下エアコン(株)	セパレートエアコン
マレーシア松下コンプレッサー・モータ(株)1	コンプレッサー
マレーシア松下コンプレッサー・モータ(株)2	ファン
マレーシア松下コンプレッサー・モータ(株)3	モータ
マレーシア松下電子部品(株)	電子部品
マレーシア松下電子部材(株)	チップ抵抗
マレーシア九州松下電器(株)	フライバックトランス
マレーシア松下テレビ(株)	テレビ
マレーシア松下モータ(株)	機器用モータ
マレーシア松下精密キャパシタ(株)	フィルムコンデンサ
マレーシア松下ファンドリー(株)	コンプレッサー用鋳物部品
マレーシア松下冷機(株)	冷蔵庫用コンプレッサー
東洋電波マレーシア(株)	トランジスター
マレーシア松下オーディオ・ビデオ(株)	クロックラジオ
タイ松下電池(株)	乾電池、カーバッテリー
タイ松下電子部品(株)	電子部品
タイ松下通信工業(株)	カーオーディオ
タイ松下精工(株)	扇風機
タイ九州松下電器(株)	偏向ヨーク
タイ松下産業機器(株)	コンデンサ
タイ松下AVC(株)	テレビ、オーディオ
タイ松下テクノロジー(株)	金型、治工具
A.P.ナショナル(株)	冷蔵庫、洗濯機
タイ松下冷機(株)	熱交換器
フィリピン松下電器(株)タイタイ	テレビ、冷蔵庫
フィリピン松下事務機器(株)	複写機
フィリピン松下電器(株)サンタロサ	エアコン、洗濯機
フィリピン松下通信工業(株)	FDD
ナショナル・ゴーベル(株)	テレビ、冷蔵庫、エアコン
インドネシア松下・ゴーベル電池(株)	電池
インドネシア松下寿電子工業(株)	ビデオ
パタム松下電池(株)	ニカド電池、太陽電池
パナソニック・ゴーベル電子部品(株)	スピーカー、トランス
オーストラリア松下テレビ(株)	テレビ
インドナショナル(株)	乾電池
インド松下カーボン(株)	炭素棒
ラカンバル・ナショナル(株)	乾電池
インド松下電化機器(株)	炊飯器、ブレンダー
台湾松下電器(株)	テレビ、ビデオ
台湾松下コンピュータ(株)	パーソナルコンピュータ
台松工業(株)	乾電池用炭素棒
インドネシア松下電子工業照明(株)	蛍光灯
中国(33)	
北京・松下電子工業(有)	ブラウン管、蛍光灯
杭州松下電化機器(有)	洗濯機
北京松下通信設備(有)	携帯電話
広州松下・万宝アイロン(有)	アイロン
広州松下・万宝エアコン(有)	エアコン
広州松下・万宝コンプレッサー(有)	エアコン用コンプレッサー
順徳松下精工(有)	換気扇
北京・松下電子部品(有)	チューナー
上海松下電池(有)	乾電池
青島松下電子部品(有)	タッチスイッチ
中国華録・松下AVC(有)	ビデオ
唐山松下産業機器(有)	溶接機
上海松下電子レンジ(有)	電子レンジ
上海松下電子応用機器(有)	マグネトロン
瀋陽松下蓄電池(有)	小型シール鉛蓄電池
杭州松下モータ(有)	家電用小型モータ
上海松下電子工業半導体(有)	半導体
大連松下通信工業(有)	カーオーディオ
北京松下精密キャパシタ(有)	フィルムコンデンサ
無錫松下冷機(有)	冷凍冷蔵庫
新会松下産業機器(有)	コンデンサ
安陽松下炭素(有)	乾電池用炭素棒
天津松下電子部品(有)	固定抵抗器
蘇州松下通信工業(有)	監視カメラ
山東松下テレビ(有)	テレビ
杭州松下ガス機器(有)	ガステーブル
北京長城松下精工空調設備(有)	送風機
無錫松下冷機コンプレッサー(有)	冷蔵庫用コンプレッサー
珠海松下モータ(有)	機器用モータ
杭州松下厨房電器(有)	炊飯器
厦門松下オーディオ(有)	ミニコンポ
珠海松下電池(有)	アルカリ蓄電池
松下精工香港国際製造(有)	換気扇
香港松下電子部品(有)	電子部品
北米(23)	
アメリカ松下テレビネットワークシステム社	テレビの開発設計
パシフィックアルニア松下テレビネットワークシステム(株)	テレビ
アメリカ松下電子工業社	ブラウン管
プエルトリコ松下電器(株)	スピーカーボックス
アメリカ松下コンプレッサー(株)	エアコン用コンプレッサー
アメリカ松下電化機器(株)	掃除機、電子レンジ
アメリカ松下通信工業(株)	携帯電話、カーオーディオ
メキシコ松下通信工業(株)	カーオーディオ
アメリカ松下電子部品(株)1	アルミ箔
アメリカ松下電子部品(株)2	コンデンサ
アメリカ松下電子部品(株)3	スピーカー
パシフィックアルニア松下電子部品(株)	テレビ用チューナー
松下・ウルトラテックバッテリーコーポレーション	アルカリマンガン電池
アメリカ松下電池工業(株)1	リチウム電池
アメリカ松下電池工業(株)2	電池用外装管
アメリカ松下電池工業(株)3	小型シール鉛蓄電池
パシフィックアルニア松下電池(株)	ニカド電池、ニッケル水素電池
アメリカ松下冷機(株)	冷蔵庫用コンプレッサー
パシフィックアルニア九州松下電器(株)	コードレス電話、フライバックトランス
アメリカ松下寿電子工業(株)	テレビ一体型ビデオ
アメリカ松下モータ(株)	各種モータ
アメリカ松下テクノロジー(株)	FA機器
パナソニックディスクサービス(株)	DVDディスク
タマウリパス松下電子部品(株)	スピーカ、チップ抵抗
欧州(15)	
イギリス松下電器(株)	テレビ
イギリス九州松下電器(株)	電話関連機器
イギリス松下通信工業(株)	携帯電話
イギリス松下電子部品(株)	トランス、コイル
イギリス松下電子応用機器(株)	マグネトロン
イギリス松下電送(株)	ファクシミリ
イギリス松下産業機器(株)	フライバックトランス
アイルランド松下寿電子工業(株)	ハードディスクドライブ
ドイツ松下オーディオ・ビデオ(有)	ビデオ、CDプレーヤー
ドイツ松下電子部品(有)	チューナー
ドイツ松下通信工業(有)	カーオーディオ
ドイツ松下事務機器(有)	複写機
ドイツ松下電子工業(有)	ブラウン管
スペイン松下電器(株)	掃除機、オーディオ
チェコ松下テレビ(有)	テレビ
中南米(6)	
メキシコ松下電器(株)	テレビ、ステレオ
パナソニックセントロアメリカーナ(株)	乾電池
ペルー松下電器(株)	乾電池
ブラジル松下電器(有)	乾電池
パナソニックアマゾニア(株)	テレビ、電子レンジ
ブラジル松下電子部品(有)	コイル、トランス
非製造事業場(18)	
松下技研(株)	
松下電器産業(株)東京支社	
松下電器産業(株)本社	
松下電器産業(株)技術部門 京阪奈地区	
松下電器産業(株)技術部門 守口地区	
松下電器産業(株)OBPツイン21Nタワー	
松下電器産業(株)海外部門	
松下電器産業(株)品川マルチメディアセンター	
(株)松下流通研修所	
松下電器産業(株)技術部門西門真地区	
松下電器産業(株)産業衛生科学センター	
マレーシア松下エアコンR&Dセンター(株)	
パナソニックシンガポールラボラトリーズ(株)	
アジア松下電器(株)	
A.P.ナショナル販売(株)	
シュー・ナショナル(株)	
マレーシア松下コンプレッサー・モータR&Dセンター(株)	
アメリカ松下電器(株)	
第三セクター方式事業場(2)	
吉備松下(株)	
交野松下(株)	

※注
●(事)は事業部の略です。●地域区分は、当社の環境管理体制に合わせています。
●地域名横の(　)内は事業場数です。

地球環境との共存をめざして

20世紀。私たちは豊かで便利な社会を追求し、さまざまな技術や文化が花開きました。松下電器グループは、「人々の暮らしの向上と世界文化の進展に寄与する」という経営理念に基づき、製品づくりを通して人類の平和と幸福に貢献することを目指してきました。

しかし人類が物質的な豊かさと便利さを追求し続けた結果、自然の持つ素晴らしい生態系(エコシステム)に大きな影響を与えることになってしまいました。1992年に行われた「地球サミット」では、21世紀を展望した新たな価値観が提示され、私たちは「真の豊かさ」の意味を問われました。そして、21世紀を直前に迎え、あらゆる国で経済発展と環境保全の両立への取り組みが進められています。

当社は1991年に「松下環境憲章」を制定し、「人間としての使命を自覚し、企業としての社会的責任の遂行と環境の維持向上に、万全の配慮と不断の努力を行う」ことを宣言。以来「地球環境との共存」を事業活動の前提としてきました。そして、すべての製造事業場で基本となる環境マネジメントシステムを構築し、これを基礎として様々な環境活動を行っています。

自然の生態系を守りながら永続的に発展できる社会とはどのような姿で、その実現のために企業は今、何をすべきなのでしょうか？当社は真の「地球環境との共存」をめざして、皆様と共に進んでまいりたいと考えています。

この環境報告書は、当社環境活動の状況をあらゆる皆様にお知らせし、対話するための重要な手段と位置づけています。本報告書によって、当社の環境保全への考え方と活動を少しでもご理解いただくとともに、忌憚のないご意見をお寄せいただければ幸いです。皆様から頂戴した貴重な声は、今後の事業活動に積極的に活かしてまいります。

松下電器産業株式会社
社長
中村邦夫

松下電器グループの環境への考え方

企業が環境問題に取り組む理由

豊かさの向上という面で、企業はこれまで社会に貢献してきました。けれども安くていい製品を作って供給することが自然界に大きな影響を与えたために、環境面ではある意味で加害者となっていたのです。21世紀を迎えて、地球環境と共存することは、社会から信頼される企業として当然の責務といえます。皆様から信頼していただく企業になるためには「嘘をつかない」「謙虚な心で対応する」という姿勢を自らが示していくべきであり、そのツールがこの環境報告書であると考えています。

環境に配慮することの本質

「環境」というのはある面では「生命」と同じ意味です。ですから、環境問題とは「生命の危機」ということではないでしょうか。私たちは、物質的・経済的な豊かさを今一度、基本から見直すことが大切です。それは人間の活動が、自然の素晴らしい自然生態系(エコシステム)を破壊していることを認めるところからはじまります。私たちは過剰なまでの便利さに慣れきっていて、一度知ってしまった便利な生活を急に捨てることは難しいのかもしれません。その見直しのためには時間と啓発が必要でしょうが、本来人間が持っていた、自然の恵みに素直に感謝する心をもう一度思い出すことが大切なのだと思います。

伝統的な「モノづくりの原点」を見直すこと

もともと日本は物質的に恵まれない国でしたから、ものを大事に使う、材料を活かす、そんな技術に優れていた民族だと思います。これはまさに環境技術そのものです。たとえば日本では「刃物」を作るときには、そこに魂を入れたといわれます。まるで生き物を扱うような気持ちでモノを作り、そこに命を吹き込んできました。土間を掃き清めて、塩を寄せて、神棚を祭って･･･そうした自然に対する畏敬の念や、自然の知恵に学ぶ姿勢を持っていました。「少ない資源を大切に使う。使う以上はすべて活かしきる」そんな私たちのモノづくりの原点に立ち返らねばなりません。

モノづくりには、自然に培われた豊かな感性が必要

私の育った四国の松山郊外は非常に自然が豊かなところで、子供の頃は近くの川へ行けば魚が獲れましたし、ちょっと自転車で走れば透き通った海に潜って貝が採れました。それが昭和30年代になって、たんぼに赤い旗が立ち、農薬が撒かれて立入禁止となったことを記憶しています。

私の場合、農家という生い立ちですから、きれいな空気や水、緑を求める思いが人一倍強いのかもしれません。自然に触れ合う中で、豊かな感性が取り戻せるものです。人間としての優しさや、すべての生命を大切に思う心、そして時には強さやしなやかさなど、いろんなことを自然は教えてくれます。そんな感性を持った人間がモノづくりをすれば、丁寧に無駄なく、心のこもった製品ができると思っています。

常務取締役　環境本部長
森　和弘

「有機野菜のような電気製品」

人類が自然の一部であることを自覚すれば、環境を守ることは当たり前のことにすぎません。大自然の営みにおいては無駄なものや廃棄物と呼ばれるものがいっさいないことからも、人類が生み出したものを自然のサイクルに戻し、地球環境と共存することは「当たり前のこと」なのです。そこにはあえて自分たちの事業を否定するような視点も必要です。地球が持つ循環機能を取り戻すために、適量生産を行って、それでやっていける企業にならねばなりません。たとえば価格が少し高くなったとしても、お客様に本当にご満足を維持していただけるような製品をお届けし、それを長い間大切に使ってもらう。あるいは生態系に害を与える物質を使わないことでお客様に「安心して」使ってもらえる製品。いわば「有機野菜」のような安心感のある電気製品を作るべきだと思うのです。現在は、本筋であるモノづくりの第一段階の取り組みとして、グリーンプロダクツ(高循環型商品)の開発とクリーンファクトリー(環境共生工場)の構築に重点を置いています。これは私たちが地球環境と共存する企業になるための第一歩であり、経営的に大きなチャレンジです。

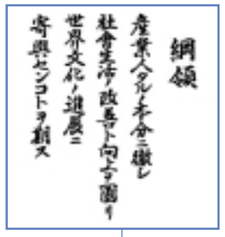
従業員一人ひとりのエコライフの推進

企業活動のみならず、家庭や地域社会での環境活動(エコライフ)も、根底では各人の危機感や問題意識が原動力です。従業員一人ひとりが企業人として、そして家庭人、社会人として「地球を愛する市民運動」を進める意義がそこにあります。従業員には、ご家族の方とともに家庭や地域社会でも積極的に環境活動を行ってお役に立つ人になってもらいたい、と願いながら支援と啓発を行っています。一人ひとりの積み重ねは大きな社会の変革につながっていくはずです。当社の創業者である松下幸之助は、かつて「松下電器はモノを作る前に人をつくる会社です」と言っておりました。本業であるモノづくりと、そして人づくりを通じて、21世紀の環境先進企業として一層努力していきたいと考えています。

上の写真は、世界自然遺産でもある屋久島を訪れたときのもの。
「大自然に触れると、失った感覚が研ぎすまされてくる気がします。」

環境保全の基本理念　POLICY

松下電器の使命は、「生産・販売活動を通じて社会生活の改善と向上を図り、世界文化の進展に寄与すること」です。その理念を示した「綱領(こうりょう)」をはじめとする経営理念を基礎として、1991年6月５日に「松下環境憲章(環境管理基本方針)」を制定しました。この基本理念をもとに、全世界の事業場が規程・基準類を制定し、環境保全活動を推進しています。



綱領は当社の事業目的と存在理由を示したものであり、あらゆる事業活動の根幹をなす理念です。
昭和4年に創業者・松下幸之助が制定して以来、当社は常にこの考え方を基本に事業を進めてきました。地球環境、社会、経済…、あらゆる面で大きな転換期にある今日、永続可能な社会の発展に役立つ企業をめざし、常に経営理念に立脚して、新時代を切り拓いてまいります。

松下環境憲章(環境管理基本方針)

環境宣言

私達人間には宇宙万物と共存し、
調和ある繁栄を実現する崇高な使命が与えられている。
我が社はこの人間に与えられた使命を自覚し、
企業としての社会的責任を遂行するとともに、
この地球がバランスのとれた健康体であり続けるために
環境の維持向上に万全の配慮と不断の努力を行う。

環境宣言の意図:地球上のすべてのものが共に栄えることがなければ真の発展・繁栄はあり得ないという自然の理法に基く考えと、慈しみと公正な考えで万物を活かすという人間に与えられた責務への自覚をもとに、様々な社会的責任を遂行するという考え。

行動指針

1 社会的責任の遂行
環境保全と汚染予防の重要性を認識し、企業と従業員の環境保全活動を維持・向上することによって、地球・社会・顧客に対する要望に配慮・対応した事業活動を通じて社会的責任を果たす。

2 環境マネジメントシステムの確立と維持向上
環境保全活動を強化し継続的改善に寄与するよう配慮した環境マネジメントシステムを構築・維持し、この松下環境憲章を実践できる構成とする。

3 環境目的・目標の策定
活動・製品・サービスに関わる環境側面の評価を行い、環境影響の可能性を特定し、この方針に適合する適切な目的・目標を確立する。

4 法規制・条例などの順守
活動・製品・サービスに関わる事業場が、立地する国におけるすべての有効な法律・規則・条約・議定書を含む法的要求事項を順守する自らの規程を確立し、これを順守する。

5 環境マネジメントプログラムの確立
順法と目的・目標の達成を確実にする文書類、責任・権限の明確化、教育・訓練、その他の項目を含む適切な資源で支持された環境マネジメントプログラムを確立する。環境マネジメントプログラムの文書類は開発・生産・製品廃棄に関わる松下電器グループの環境保全と汚染予防の順守を確実にする。

6 監査、経営者の見直し、環境評価
定期監査を含む環境アセスメントの手順を自組織の環境マネジメントシステムの完成度、特に自組織の規程類・適用可能な法的要求事項および手順書類への適合性を評価するために確立する。また、順法活動や傾向を監視する適切な経営者の見直しを導入し、継続的な改善に寄与する必要な是正措置を開発する。新規の土地取得に当たっては、事前に適切な環境評価を実施する。

7 教育・訓練の実施
環境マネジメントプログラムの教育・訓練は、従業員の環境に関わる認識を高め、従業員に順法と目的・目標の達成を確実にするための手順書類の適切な実施について教育する。

8 環境方針の公開
各事業場は社内外に環境方針とこの松下環境憲章を公開する。

※行動指針は1991年6月5日に制定し、1998年3月31日に改訂しました。

環境基本規程　グループ各社ごとの基本規程

事業場環境マネジメントマニュアル(環境管理規程)　事業場ごとの基本規程

持続可能な企業活動への第1歩
松下電器グループと社会・環境(エコシステム)のつながり

企業の真の利害関係者は社会全体、そして自然生態系(エコシステム)のすべてです。企業は社会とエコシステムの中で活動しており、その活動は、人間や様々な生き物すべてとの調和の上に価値を生み出すものでなければなりません。

当社は1972年、本社に環境管理室を発足し、本格的な環境活動をスタートしました。当時の環境活動の目的は主に地域の公害防止でしたが、1990年代に入ると、年々人々の環境意識は高まり、事業活動全体の環境対応が社会から強く求められるようになりました。当社は1991年に「松下環境憲章」を制定し、地球環境との共存を目指して環境マネジメントシステム*をすべての製造事業場で構築。これを基礎として様々な取り組みを行ってきましたが、まだまだ私たちの事業活動は環境に大きな負荷を与えていると言わざるを得ません。

*環境に配慮した経営のしくみ。

エコシステムを維持しながら永続的に発展する社会、そして事業活動は実現可能なのでしょうか?また可能なら何をどうすればいいのでしょうか?このことを企業が目指す時、環境部門のみならず、すべての部門で果たすべき役割を明確にすることが大切です。その上で、世界のあらゆる英知を結集しなければこの大きな命題は解決できないでしょう。

現在、私たちは社内の様々な部門から環境負荷を中心とした情報を収集し、松下電器グループの事業活動が、社会・エコシステムとどのように関わっているのか(インプット&アウトプット)ということを適切に把握しようと努力しています。そこから当社の将来のあるべき姿を明らかにして、具体的な行動目標を定めるべく取り組みをはじめたところです。その意味で、当社の“ 持続可能な事業活動 ”への挑戦はまだスタートしたばかりと言えますが、今後も継続して最善を尽くしてまいります。

持続可能な企業としての経済的・社会的使命

当社は1918年の創業で、現在世界でおよそ29万人を雇用し、国内だけでも6千社以上の資材購入先にご協力いただきながら、家電製品をはじめ産業・情報機器、部品類に至る様々な製品を世界170カ国・年間約7兆円の規模で生産販売するグローバル企業です。

当社の販売は約50%、生産は約21%が海外で行われており、日本のみならず世界中のあらゆる段階で資源やエネルギーの投入と排出を削減しながら、事業と雇用を維持する責任があります。

また各事業場の立地する各国政府への納税や、財団活動、団体支援、または従業員のボランティア活動や購買活動など、当社は様々なかたちで社会と関わり合っており、その社会で貢献し続けねばなりません。当社はこれら様々な利害関係にある方々(株主、お客様、地域社会、購入先、政府行政機関や地方自治体、マスコミ関係者、従業員など)と適切にコミュニケーションしながら、企業として進むべき方向を模索しています。

投入と排出の現状把握から、ゼロエミッションにむけて

当社は、主な事業活動である製品の加工・販売の活動において、地球上の様々な資源(人や土地、お金、情報　なども含む)を使用しています。材料や部品を購入して地球から有限な資源を採取し、加工時にはエネルギーや水そして化学物質などを使用し、また製品として出荷する時も、お客様が製品を使用する時も、エネルギーが必要ですし、またその過程で廃棄・排出物を発生します。

たとえば当社のエネルギー使用量は、国内だけで日本のエネルギー使用量のおよそ0.1%を占めており、また当社の製品をお客様が使用する時のエネルギーは日本のおよそ1〜2%という大まかな当社試算もあります。

また使用済みになった製品が年々増加しており、国内では主要4製品(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機)の排出量だけで日本の廃棄物量のおよそ0.1%を占め、このうち当社製品は数割程度と推測されます。

このように大きな環境影響を持つ企業として、投入と排出(インプット&アウトプット)を定量的に把握し、様々な取り組みを通じて環境負荷をできる限り低減することは、重要な社会的責務のひとつです。

■松下電器グループと社会・環境

(注) 数値は国内の1999年度のデータ

現在の松下電器グループの重点テーマ

当社はこれまですべての製造拠点でISO14001(P.13参照)の認証取得を完了しましたが、現在はその仕組みの中で、様々な環境パフォーマンス(環境活動の実績)の向上に努力しています。まず第1は、製造業として最大の環境影響を持つ「製品」と、それを生み出す「工場」のあらゆる段階における環境負荷を最小化し、使用済みになった製品は適切にリサイクルすることです。そして、従業員とその家族を中心とした「家庭・社会」での意識と行動の変革も重要と考えています。

一般的に環境活動は企業にとってはコスト面からは「負担」の部分もあり、世界的な環境関連法規制の強化に伴い、その負担は増大する一方というのが現状です。しかし、企業には市場競争力があります。これまで社会あるいはエコシステムが負担してきた環境負荷を、より安いコストで適切に企業が負担することができれば、それは社会・エコシステムにとっても有益な手段であるといえます。その評価ツールとして環境会計の導入を進めながら、環境対策を前向きに捉え、社会にもプラス、エコシステムにもプラス、そして企業にもプラスになる活動を一層進めていきたいと考えています。

永続的に発展できる社会を形成していくお役に立つ企業であるために、皆様のご支援をいただきながら、これからも積極的に行動してまいります。

■重点テーマ

環境報告

1 「製品」の環境負荷を下げる
→ グリーンプロダクツ
(高循環型商品)の開発と
リサイクルシステムの構築

2 「工場」の環境負荷を下げる
→ クリーンファクトリー
(環境共生工場)のための
ゼロエミッション化と
環境リスクマネジメント

社会性報告

3 「家庭・社会」の環境負荷を下げる
→ 地球を愛する市民運動
によるエコライフの推進

1999年度のハイライト（ひと目でわかる環境活動）

このページでは、当社が1999年度（1999年４月～2000年３月）に行った環境活動の中から、主なものを５テーマ抜粋し、その内容と考え方を簡単にご紹介します。

HIGHLIGHT 1999

グリーンプロダクツ（高循環型商品）の開発

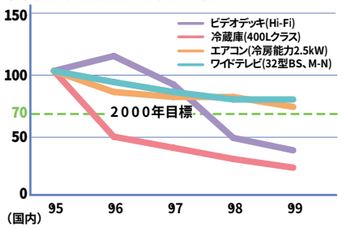
ライフサイクル全体で環境負荷を少なくした製品づくり

当社の製品は、身近な家電製品から部品・デバイス、産業用機器までと幅広く、環境影響もさまざまです。製造業として持続発展可能な社会の構築に貢献するために、製品のライフサイクル全体で環境負荷を減らすことが最優先事項であり、環境負荷がより少ない製品である「グリーンプロダクツ（高循環型商品）」の開発を強化、加速しました。

SAVE 製品使用時や待機時の省エネルギーをめざした「セーブ（省エネ）」製品

主要製品で2000年には1995年比で30%以上の省エネの実現が現在の具体的な目標です。

■主要製品の消費電力量



CLEAN 特定化学物質などを削減した「クリーン」な製品

鉛を含まないはんだを使用した4製品13機種を発売。また塩ビ樹脂などのハロゲン化合物を含まない電線、プラスチックの開発を推進。1999年9月に世界で初めて低電圧電線・キャビネット・バックカバー・プリント基板の一部にハロゲン化合物を含まないワイドテレビを発売しました。

無鉛はんだ採用のポータブルMDプレーヤー(SJ-MJ77)

非ハロゲンプラスチック採用のワイドテレビ(TH-36FP20)

3R 設計段階でリサイクルしやすさなどを考慮した「3R（リデュース・リユース・リサイクル）」製品

再び資源として使える素材の比率（リサイクル可能率）を向上。主要製品の設計時に、リサイクル可能率を80%以上（社内基準による）にすることを目標にしています。

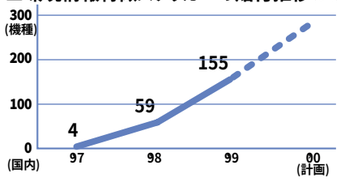
■主要4製品の設計時点でのリサイクル可能率
（1999年度製品／社内基準による）

製品名	リサイクル可能率(%)
テレビ（36型ワイド）	85%
冷蔵庫（400Lクラス）	80%
エアコン（冷房能力2.5kW）	86%
洗濯機（洗濯容量8kg）	85%

累計25品目155機種「特徴ステッカー」貼付

環境配慮の具体的な内容をお客様にひと目で理解していただけるように、「特徴ステッカー」を製品に貼付しています。

■環境情報特徴ステッカーの貼付推移（累計）



環境に配慮した資材調達活動として、「グリーン調達」を開始

調達資材（部品や材料など）の「グリーン調達」を1999年3月より開始しました。 部品、材料などの購入先に、その考え方を示すツールとして「グリーン調達基準書」を作成し、約3,000社に説明会を実施しました。

■グリーン調達基準書

環境家計簿

HIGHLIGHT 1999

「地球を愛する市民活動」の推進

環境問題の解決には、個人のライフスタイルにまで踏みこんだ変革が必要です。今年で３年目となる「地球を愛する市民活動（Love the Earth活動＝LE活動）」もさまざまな啓発・支援のひとつですが、1999年度は各事業場にLE事務局と推進責任者120名を組織しました。さらに、当社オリジナルの環境家計簿によるライフスタイルの改善を推進し、1999年度には4,000人（1998年度は3,300人）が環境家計簿運動に取り組み、昨年の平均よりCO2排出量を4.6%削減できました。

HIGHLIGHT 1999

クリーンファクトリー（環境共生工場）の構築

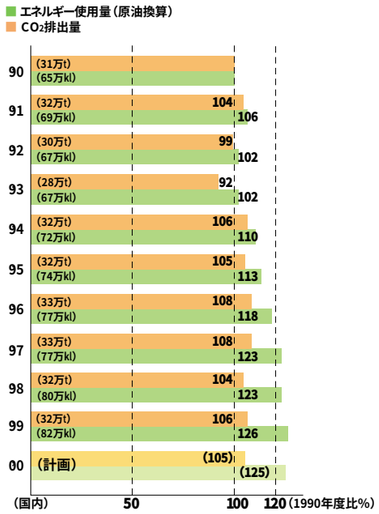
クリーンファクトリーを実現するための3つの挑戦

当社は、「クリーンファクトリー（環境共生工場）」という考え方のもと、総合的に環境負荷を低減する方針を掲げました。工場におけるあらゆる投入量と排出量の最小化に挑戦し、環境負荷の低減と経営効果を同時に両立させるべく、3つの挑戦と環境リスクマネジメントを行っています。

挑戦1 省エネルギーとCO2排出量の最小化

エネルギー多消費型であるデバイス事業（半導体や液晶など）の拡大に伴い、エネルギー使用量が増加する中、1999年度は新たな推進体制のもとで対策を進め、CO2排出量を1998年度比で1.6%の増加に抑えました。

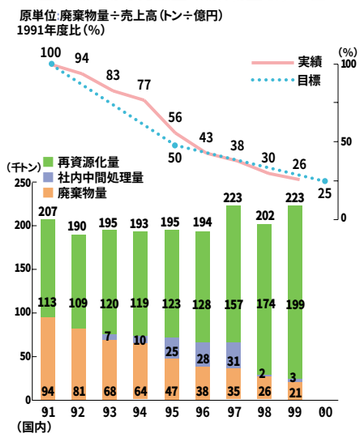
■製造事業場のエネルギー使用量・CO2排出量



挑戦2 産業廃棄物等発生量の削減と最終処分量の最小化

生産時の資材ロスを削減し、また、再資源化により廃棄物量の最小化を進めています。廃棄物量を1991年度比で2000年度に75%削減する目標を掲げ、1999年度は74%の削減でした。

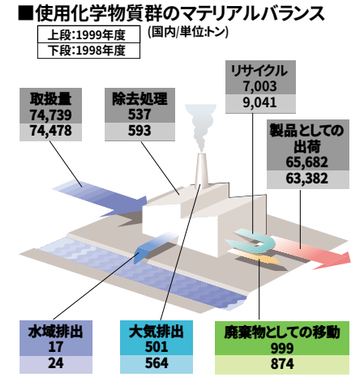
■産業廃棄物等発生量・廃棄物量と原単位



挑戦3 化学物質の使用量削減と排出量の最小化

1999年3月、「化学物質管理ランク指針」を発行し、リスク評価に基づく禁止・削減・適正管理のランク付けを行いました。現在は化学物質の使用量と排出・移動量を1998年度比で2004年度に50%削減する計画を進めています。

■使用化学物質群のマテリアルバランス



HIGHLIGHT 1999

最小コストで最大効果を実現する「環境会計」

1999年度は主要11社の国内外事業場を対象に集計。環境コスト526億円に対して80億円の削減効果でした。

■環境コスト（1999年度／グローバル／単位:百万円）

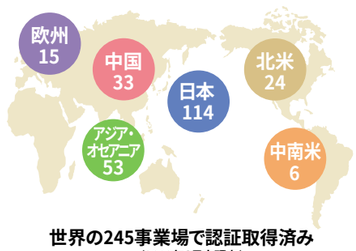
環境コスト項目		金額
事業エリア内コスト	公害防止	9,335
	事業場の省エネルギー	9,759
	廃棄物の処理・リサイクル	5,903
	その他の地球環境保全	476
上・下流コスト（製品リサイクル）		3,002
管理活動コスト		5,775
研究開発コスト		15,400
社会活動コスト		1,018
環境損傷コスト		1,969
合計		52,637

■環境効果（1999年度／グローバル／単位:百万円）

環境効果項目		金額
削減効果	事業場の省エネルギー	2,767
	廃棄物の処理・リサイクル	3,648
	上下水の費用削減	125
	包装材及び物流費用の削減	1,474
合計		8,014

HIGHLIGHT 1999

ISO14001の認証取得状況



世界の245事業場で認証取得済み
（2000年3月末現在）

1999年度の進捗状況

当社は、1993年の「松下環境保護推進活動計画(環境ボランタリープラン)」策定以来、具体的な行動目標をあげて取り組みを進めています。現在の主要テーマは以下の通りです。

重点テーマ	目標	1999年度の実績	自己評価*	参照ページ
グリーンプロダクツの開発	製品アセスメントの推進	・1997年発行のバージョン4を進化させたバージョン5の2000年発行に向け、データベースシステムを構築 ・2,530機種で評価を実施	★★★	P.18
	環境配慮に関する「特徴ステッカー」の貼付機種拡大	・累計25製品155機種に貼付(1998年度は14製品59機種)	★★★	P.27
	特定化学物質の使用削減 ・鉛はんだの削減 ・ハロゲン化合物の削減	・鉛を含まないはんだ(無鉛はんだ)を使用した4製品11機種を発売(累計13機種)。28事業場で実証研究を実施 ・テレビ、ビデオデッキ、パソコン、洗濯機、炊飯器、エアコンなどで、一部にハロゲン化合物を含まないプラスチックを使用した機種を発売	★★★★ ★★★	P.21
	製品設計時のリサイクル可能率を80%以上(社内基準による)	・主要家電4製品で設計時点でのリサイクル可能率80%以上を達成。(テレビ85%、冷蔵庫80%、エアコン86%、洗濯機85%) ・マグネシウム-アルミニウム合金を採用したパソコン、MDプレーヤー、携帯電話、ビデオカメラを発売	★★★ ★★★	P.22
	主要製品の消費電力量を2000年に30%以上削減(1995年度比) (注)1993年策定のボランタリープラン(主要製品の消費電力量を2000年度までに1990年度比の10～15%削減)はすでに目標到達ずみのため、計画を修正	・据え置きビデオ64%、冷蔵庫78%、エアコン29%、ワイドテレビ23%を削減	★★★	P.23
	グリーン調達の推進	・「グリーン調達基準書」を発行、主要購入先3,000社に説明会を実施	★★★	P.20
クリーンファクトリーの構築	事業場の省エネルギー推進 ・工場のCO_2排出量を2000年度に＋5%、2005年度に同レベル、2010年に－7%まで削減(1990年度比) ・売上高エネルギー原単位を2000年度に25%低減(1990年度比)	・6%増加 ・30%増加	★★ ★	P.35
	廃棄物の削減 ・産業廃棄物の売上高原単位を2000年度までに75%低減(1991年度比)	・74%低減	★★★	P.34
	化学物質の削減 ・排出・移動量を2001年度に33%、2004年度に50%削減(1998年度比)	・4%増加(水域排出29%低減、大気排出11%低減、廃棄物移動14%増加)	★★	P.38
環境マネジメントシステムの構築	非製造事業場のISO14001の認証取得の促進	・1999年度は11の非製造事業場で取得(累計18の非製造事業場で取得済み)	★★★	P.13
使用済み製品のリサイクルシステムの構築	家電4製品(テレビ・冷蔵庫・エアコン・洗濯機)のリサイクルシステムの構築	・2001年度の実用化をめどに、リサイクル技術と回収システムを構築	★★	P.29
地球を愛する市民活動の推進	「地球を愛する市民活動(LE)」の展開と社会への働きかけ ・組織体制の構築 ・環境家計簿の参加者の拡大	・各事業場にLE事務局と推進責任者(約120名)を任命 ・4,000家族が参加(1998年度比14%増加)	★★ ★★★	P.47

1999年度の活動の総括について

1995年度から全社で推進してきた環境マネジメントシステムの構築とそれに伴うISO14001の認証取得が1999年3月に完了し、そのシステムを基礎とした上で、多くの成果が結実した1年でした。企業の環境活動に対する「地球環境大賞(通産大臣賞)」や、製品では主要3製品の「省エネ大賞」や「エネルギースター家電部門パートナー大賞(米国)」、工場でも「エネルギー管理優良工場等表彰」など様々な受賞がありました。

しかし工場の省エネにおいては、懸命な努力を続けていますが、目標設定(1993年度)の時点で、エネルギー多消費型のデバイス事業の急拡大を読み切れなかったため、実績との間に大幅な乖離が生じています。2000年度以降は、社会変化を適確に見通した新たな中長期の目標設定と、その実現に向けてさらなる努力を重ねていく所存です。

*自己評価は4段階評価。目標によっては定量評価できないものもありました。★ あまり成果が出なかった、★★ 少し成果が出た、★★★ 成果が出た、★★★★ かなり成果が出た。

Environmental Report

事業活動における最も重要な環境側面が「製品」と、それを生み出す「工場」です。現在の重点取り組みである、グリーンプロダクツ(高循環型商品)の開発とクリーンファクトリー(環境共生工場)の構築を中心に、経営の仕組みや活動実績、そして今後の目標・方向性などについてまとめました。

環境マネジメントシステム

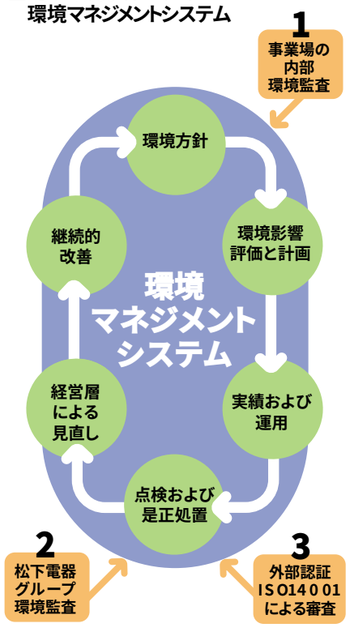
環境監査とISO14001

環境マネジメントシステムと「三重の監査」

当社では、環境負荷を継続的に改善するための経営の仕組みとして、1995年よりすべての事業場で環境マネジメントシステムを構築し、実行してきました。そのシステムと環境パフォーマンス（環境活動の実績）の改善をしていく上で、環境監査は重要な役割であり、当社は独自の「三重の監査」を実施してきました。三重の監査とは、各事業場の内部環境監査と各事業場間で行う松下電器グループ環境監査、そして社外の環境認証機関によるISO14001*の審査のことです。これらの仕組みによって、もれのない環境活動を目指しています。

*International Organization for Standardization（国際標準化機構）。ISO14000シリーズでは環境管理規格の作成が進められており、14001は環境管理システムに関する規格。

■松下電器グループの環境マネジメントシステム



1 事業場の内部環境監査

環境マネジメントシステムを構築した各事業場では、自主的な内部環境監査を実施しています。また、監査を的確に実施するため、社内に社団法人産業環境管理協会のCEAR*登録の環境マネジメントシステム審査員を擁し、また社内の環境監査員養成セミナーを随時開催し、内部環境監査員の育成を図っています。

*環境マネジメントシステム審査員評価登録センター

■CEAR登録審査員（2000年3月末現在）

主任審査員	24名
審査員	14名
審査員補	10名

■松下電器グループ内部環境監査員（2000年3月末現在）

主任環境監査員	499名
環境監査員	2,618名

2 松下電器グループ環境監査

全社から選ばれた監査員の中から、監査を受ける事業場に直接関係のない中立的な監査員でチームを編成し、環境マネジメントシステムの適合性や活動の実行性、遵法性、有効性を監査しています。事業場の活動を客観的に監査するだけでなく、事業場間のノウハウの共有化にも役立てられています。

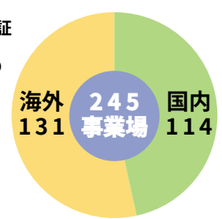
特に2000年度からは環境パフォーマンスの監査に重点を移し、事業場間のノウハウの共有化を目指しています。

3 社外認証機関によるISO14001認証審査

1998年度末までに全世界で稼動中の全221製造事業場でISO14001の認証取得を完了。1999年度末現在で245事業場となりました。今後、新設の製造事業場では操業開始後3年を目途に認証を取得する計画です。

2000年度の重点取り組みは、認証を取得した事業場の環境パフォーマンスの向上と、主要な非製造事業場（研究部門・営業部門など）の環境マネジメントシステム構築及びISO14001認証の取得です。

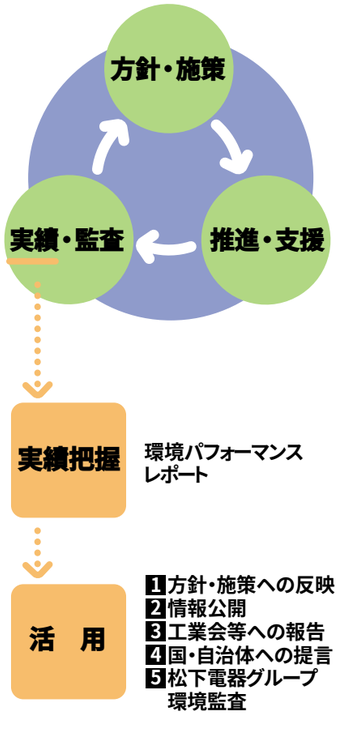
■ISO14001認証取得数
（2000年３月末現在）



環境データ収集システム「環境パフォーマンスレポート」

事業活動や製品の環境負荷データを正確に把握することにより、想定される環境リスクを適確に管理し、新たな方針や計画へ反映することができます。環境負荷データを定量的かつグローバルに把握するため、当社では毎年4月に、環境マネジメントシステムを構築している全事業場から環境データの「環境パフォーマンスレポート」を収集・分析しています（1992年度から開始）。1994年度までの調査対象は国内事業場のみでしたが、国別に異なる仕組みでモニタリングも進めてきました。そして1998年度からは主要な非製造事業場も含めた全世界的な調査を行っています。現在の課題は、さらに簡便なシステムを構築し、より詳細・迅速に環境データを収集できる仕組みを作り、活用していくことです。

■環境パフォーマンスレポートの活用



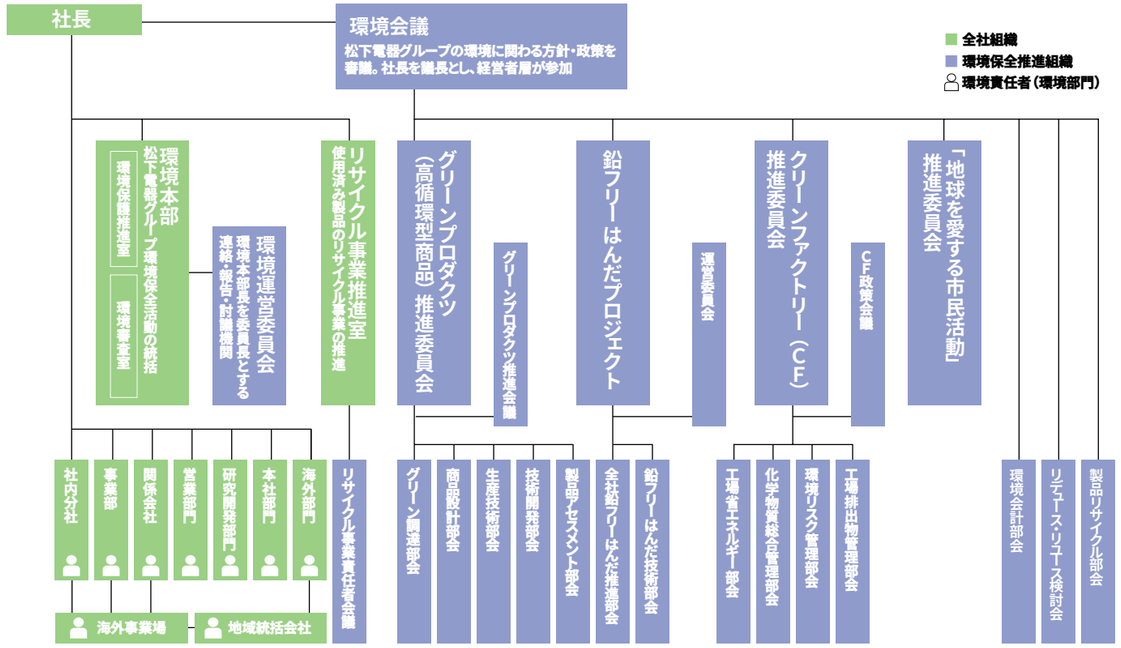
地球環境大賞「通産大臣賞」：松下電器グループ

環境保全の推進体制

当社の環境保全に関する最も重要な方針・政策を審議する場が、社長を議長とする「環境会議」です。「環境会議」で審議された全社方針・政策は、各事業場や部門に設けられている環境責任者を通じて徹底されます。各事業場ではこの方針をふまえ、環境責任者を中心に自組織の現状にあわせた活動を行っています。

また全社的に特に重要なテーマについては、委員会や、傘下に部会やワーキンググループを設置し、既存組織の枠組みを越えて課題解決を図っています。

■推進体制図



環境会議

社長を議長として経営者層が参加、課題提起から審議・フォローまで行います。1997年11月に第1回が開催され、以降は半年ごとに開催しています。当初は議題に関連する役員が出席していましたが、1999年度の第5回からすべての社内分社・関係会社社長も出席することになり、一層の強化が図られました。

■これまでの開催実績

	開催年月	主な議題
第1回	1997年11月	高循環型商品づくり など
第2回	1998年4月	環境技術開発 など
第3回	1998年10月	環境会計、環境ラベル など
第4回	1999年4月	環境リスクマネジメント など
第5回	1999年10月	リデュース・リユース、PRTR など
第6回	2000年4月	2002年度鉛はんだ全廃 など

クリーンファクトリー（CF）推進委員会

地球温暖化防止と環境リスクの未然防止を一層推進するために、個別に設置していた「事業場省エネルギー委員会」と「環境リスクマネジメント推進委員会」を整備・統合し、実行力を強化しまし

従来の推進体制

- 事業場省エネルギー委員会
- 環境リスクマネジメント推進委員会

2000年度より

- クリーンファクトリー（CF）推進委員会
  - CF政策会議
    - 工場省エネルギー部会
    - 化学物質総合管理部会
    - 環境リスク管理部会
    - 工場排出物管理部会

鉛フリーはんだプロジェクト

2002年度末までに全製品で鉛はんだを全廃する、という全社方針に対応し、その活動強化のために発足しました。

「鉛フリーはんだプロジェクト」発足式
(写真は 環境本部長 森常務)

環境会計

環境会計導入の背景

当社の考える環境会計とは、企業活動の中で、環境を保全するために要したコストとその効果を定量的（金額または物量ベース）に把握・公表するための仕組みのことです。近年は、環境保全と情報公開が社会から強く求められており、当社は環境マネジメントシステムを構築して自らの環境方針、環境目的に沿った活動、製品、サービスの改善と、その結果としての環境パフォーマンス(エネルギー、廃棄物、排ガス、排水などの測定結果)を環境報告書で開示してきました。そして、環境コストと費用削減効果の把握は、環境に影響を与える個々のパフォーマンスの把握とあわせて、当社の環境方針、環境目的、目標が十分に達成されたかを判断する際の重要な指標と考えます。また環境会計を環境報告書で開示することで、より透明性のある事業経営を目指しています。

一方、企業の内部的側面からも、企業の自主的取り組みだけでなく、法規制の強化などに伴って増大する環境コストを定量的に把握することが不可欠になってきました。当社としても、1998年度より環境会計を導入して“どのような項目に、どのくらいコストをかけているのか、そしてどのような効果があったのか”を正確に把握することができるようになりました。この環境会計を、環境に関する方針・目的・目標が達成されたかを判断する際の重要な指標として、また環境パフォーマンスの継続的向上のためのツールとして、有効に活用したいと考えています。

環境コスト項目の定義

当社の環境コストは、各項目について設備投資額と経費に分けて集計しています。以前から慣例的に環境コストとして認識されていた公害防止コストなど（直接コスト）に加えて、これまでは他の費用勘定項目として一括処理されていたものの中から、環境保全に関わる項目を洗い出して環境コスト(間接コスト)として計上しています。

なお経費には人件費が含まれていますが、設備投資の減価償却費は含まれていません。

全額が環境コストと判断できない設備投資額や人件費では、差額集計あるいは比率集計（按分集計）を行いました。これら計上額の詳細は、環境会計項目の定義を補完するために別途作成した「環境コストの事例と算定基準」に記載して、徹底を図っています。

省エネルギー製品など環境関連の研究開発については、その製品に搭載する基本技術開発のための設備投資額および経費に限定して集計しています。また、事務用品や生産部材のグリーン購入・調達についても、今後さらに検討する必要があると考えています。

効果金額についての集計法

効果金額については、費用削減額を確実に把握でき、現場で管理できる「産業廃棄物処理・削減」「事業場の省エネルギー」「上下水の費用削減」「包装材及び物流費用の削減」の4項目に絞り集計しました(この金額は1999年度の設備投資に対する効果で、単年度評価です)。金額換算するうえで、社内独自の前提条件を必要とする「みなし効果（リスク回避効果など）」については集計していません。したがって、効果金額は「削減効果金額」のみで扱っています。

■環境会計の基本的枠組み

■環境コスト算定基準の一例（事業場の省エネルギー）

環境コスト項目	事例及び査定基準	計上額
事業場の省エネルギー	（1）省エネ単独の投資	
	①新エネルギー設備の導入	全額
	②高効率機器への切り替え	差額
	（2）省エネ以外に他の目的を持つ多目的な投資	
	① 生産合理化設備の導入 （投資総額）×（省エネ効果金額）／（全効果金額） 効果金額に占める省エネ効率の比率で算出	比率
	② 生産合理化以外の目的を持つ設備の導入 （投資総額）－（省エネ目的なしの場合の投資） 省エネを意図しない場合からの増加分を省エネ投資として算出	差額

1999年度集計結果

集計はこの環境報告書と同じく松下電器産業株式会社と主要関連会社10社の国内外事業場を対象としました。1999年度の環境コスト（環境負荷低減のための設備投資額および経費）と削減効果金額の集計結果は下表の通りです。各環境コスト項目に対応した環境パフォーマンスの削減効果についても、下表に示すページに記載しています。

1999年度の環境会計は、国内外合わせて環境コスト合計526億円(設備投資額153億円、経費373億円)に対して、削減効果全額は80億円でした。当社の環境コストの特徴は、(1)事業場の省エネルギーの費用が設備投資額の約48%(73億円)、(2)環境関連研究開発が経費の約35%(132億円)という高い比率を占めていることです。研究開発コストの大半は国内使用で、昨年度より約65億円の増加。これは燃料電池や無鉛はんだの開発などのコストが増加しているためです。なお、1999年度全設備投資(3,380億円)に占める環境関連設備投資額は4.5%です。また、全研究開発費(5,256億円)に占める環境関連研究開発経費は2.5%です。

環境会計の今後の方向性

当社では、環境会計を今後さらに次のように充実させたいと考えています。

(1)第三者の意見をとり入れることで正確性と網羅性を確保する。(2)赤字／黒字という評価だけでなく、環境効率（エコ・エフィシェンシー:環境負荷の低減÷環境コスト）を把握し、独自の経営管理指標をもとに環境効率性を向上させる。(3)将来的には前提条件を明記した上で、みなし効果も併せて公表する。

環境問題は企業にとっても最重要課題のひとつであり、環境会計はその指標を表すために重要な考え方です。当社では、環境会計を経営の有効なツールとして、より活用できる仕組みを構築していきます。

■環境コスト（1999年度/単位:百万円）

環境コスト項目		設備投資額	経費*	合計	定義	環境パフォーマンス効果
事業エリア内コスト	公害防止	3,769	5,566	9,335	・公害（大気、水質、土壌、騒音、振動、地盤沈下など）防止のために必要な投資および経費	P.40
	事業場の省エネルギー	7,342	2,417	9,759	・「事業場の省エネルギー2000年計画」および「原単位を対前年比1%以上改善」を実行するために必要な投資および経費 ・他の目的と兼ねる場合は省エネ効果相当分	P.35-36
	廃棄物の処理・リサイクル	1,147	4,756	5,903	・事業場から出る廃棄物を適正に処理するために必要な投資および委託処理経費 ・事業場から出る廃棄物の量を減らすために必要な投資および経費	P.34
	その他の地球環境保全	339	137	476	・CO_2排出削減以外の温暖化防止、オゾン層保護、雨水・排水利用等の地球環境保全を目的とした投資及び経費	P.40
上・下流コスト（製品リサイクル）		38	2,964	3,002	・使用済み製品リサイクルシステムの構築および実証試験に必要な投資および経費（リサイクルシステム構築のための技術開発も含む） ・リサイクルに関するもので、外部団体（家電製品協会、容器包装リサイクル協会など）に支払う経費	P.29-30
管理活動コスト		20	5,755	5,775	・ISO14001認証を取得・維持するために必要な経費、および環境に関する教育・啓発（展示会など）に必要な経費	P.13
研究開発コスト		2,178	13,222	15,400	・環境配慮を第1目的とした要素技術開発のための投資および経費 ・環境対応包装の開発、導入に必要な投資及び経費 ・CO_2排出削減など物流段階（製品配送、使用済み製品回収）における環境負荷低減のための投資および経費	P.17-30
社会活動コスト		128	890	1,018	・環境保全を行う団体、地域住民の行う環境活動等への寄付、支援、情報提供等の社会的取り組みのための経費 ・新聞、雑誌等への環境広告及び環境報告書、展示会等での環境情報公表のための経費	P.47-51
環境損傷コスト		377	1,592	1,969	・過去の汚染（地下水、土壌など）に関する調査・対策に必要な投資および経費	P.39
合計		15,338	37,299	52,637		

*経費には設備投資の減価償却費は含みません。

■環境効果（1999年度/単位:百万円）

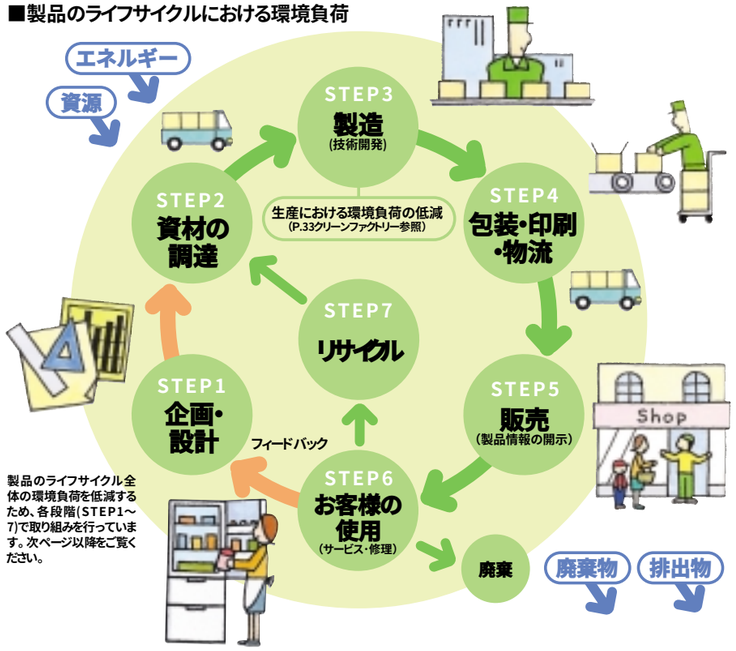
環境効果項目		金額	定義	環境パフォーマンス効果
削減効果	事業場の省エネルギー	2,767	事業場の省エネルギー費用の削減	P.35-36
	廃棄物の処理・リサイクル	3,648	産業廃棄物削減による処理費用の合理化	P.34
	上下水の費用削減	125	雨水、排水利用等で削減される上下水道料金の年間削減額	P.40
	包装材及び物流費用の削減	1,474	包装材購入費用及び製品運送費用の年間削減額	P.26
合計		8,014		

グリーンプロダクツ(高循環型商品)

グリーンプロダクツの考え方

循環型社会を構築するための最優先事項として製造業が果たす役割は、製品自体の環境負荷をライフサイクル全体で減らすことです。当社の製品は、身近な家電製品から部品・デバイス、産業用機器まで幅広く、様々なかたちで環境に影響を与えています。当社は環境負荷がより少ない製品、すなわち「グリーンプロダクツ(高循環型商品)」の開発を1997年より本格的に進めてきましたが、現在は資源・エネルギーの投入と廃棄物・排出物の放出をライフサイクル全体で最小化する様々な活動を行っています。

■製品のライフサイクルにおける環境負荷



製品のライフサイクル全体の環境負荷を低減するため、各段階(STEP1～7)で取り組みを行っています。次ページ以降をご覧ください。

“なくす”“減らす”“活かす”

当社はこれまで長年にわたり、製品の基本的な品質・性能として、便利さや快適さ、そして省エネを含むコストなどの機能を追求してきました。さらに“なくす”“減らす”“活かす”という基本の考え方をもとに「セーブ(省エネ)」「クリーン(特定化学物質の削減)」「3R*(リデュース・リユース・リサイクル)」という3つの環境面の価値をつけて、グリーンプロダクツを開発しています。

*「3R」はReduce(発生抑制) Reuse(再使用) Recycle(再資源化)の頭文字をとった表現。

■2000年に目指す製品の姿

1997年より「セーブ」「クリーン」「3R」のそれぞれに2000年に目指す製品の姿を定め、これを基本の考え方として各事業場ごとに具体的目標を掲げてきました。

Save	Clean	3R (Reduce・Reuse・Recycle)
CO₂削減のための、製品使用時や待機時の省エネルギー。	人体や生態系に害を与える化学物質などの使用を少なくすること。	リサイクルが可能な素材の質量の比率を向上。さらに、リデュース、リユース。
・業界トップレベルの省エネルギーを堅持 ・消費電力量を2000年に30%以上削減(1995年度比)	・2002年度末までに全製品で無鉛はんだを採用 ・ハロゲン化合物の使用削減	・製品設計時のリサイクル可能率を80%以上(社内基準による)

STEP1

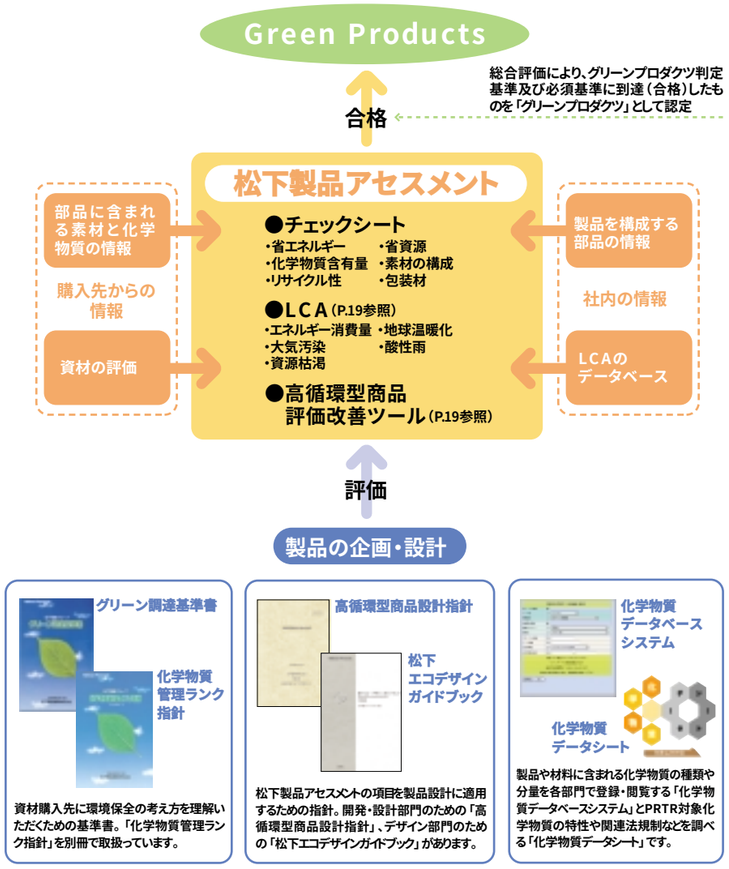
企画・設計

松下製品アセスメント

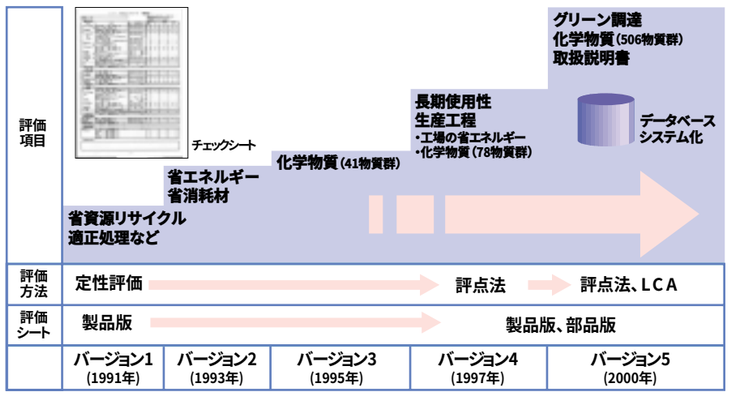
これまでグリーンプロダクツの基準や評価システムを構築し、製品の企画・設計に反映してきました。「松下製品アセスメント」は1991年、リサイクル法の施行とともに業界に先駆けて発行したもので、製品が環境に与える影響を企画・設計段階から事前評価する制度です(1993年に業界初の「再資源化貢献企業等表彰 通産大臣賞」を受賞しています)。1993年には消費電力の削減、1995年には化学物質に関する項目を加え、1997年には生産工程の評価と定量評価方法を採用しました。現在、グループ全社で「松下製品アセスメント」による企画・設計時の評価が行われており、1999年度の評価機種の実績は2,530機種でした。

2000年5月にはLCA(ライフサイクルアセスメント、P.19参照)の評価や、グリーン調達(P.20参照)による資材評価を加えたバージョン5を発行しました。あわせてデータベースシステム化も進めています。

■グリーンプロダクツの評価・基準の体系



■バージョンアップの経緯



■評価の実績(1999年度)

商品分野	機種数
映像・音響・通信機器 (テレビ、パソコン、電話、ファックスなど)	420
家庭電化機器 (洗濯機、エアコン、冷蔵庫、掃除機など)	340
産業機器 (産業用ロボット、空調機器、医療機器など)	600
部品 (プリント基板、電池、半導体、抵抗器、コンデンサなど)	1,170
合計	2,530

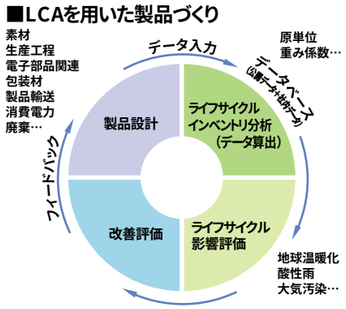
ライフサイクルアセスメント(LCA)

ライフサイクルアセスメント(LCA)とは、資源採取から製造・販売・使用・廃棄にいたるまでの間に、製品が環境へ与える要因を定量化し、総合評価する手法のことです。当社では1996年度から製品アセスメントの一環として、おもな環境負荷をLCAで定量評価しています。

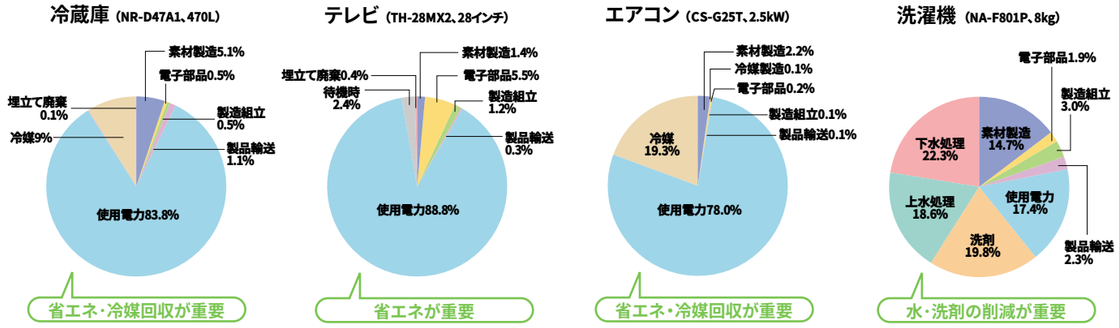
主な環境負荷の項目としては、エネルギー消費量、地球温暖化(CO_2排出量)、酸性雨、大気汚染、資源枯渇の5項目です。

例えばエアコンでは1998年度の新製品の企画・設計時から具体的にLCAのデータベースを活用しています。

■LCAを用いた製品づくり



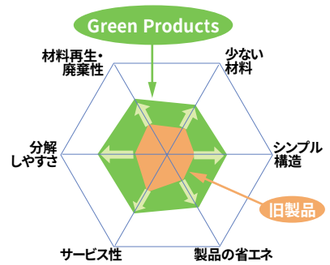
■LCAで評価した製品の地球温暖化への影響



「高循環型商品評価改善ツール」の開発

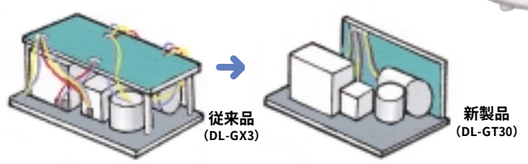
材料や部品の分解・再利用の難易度を定量評価する「リサイクル性評価手法」として1998年に開発したものを、グリーンプロダクツの開発ツールとして発展させたものです。製品の企画・設計段階での「つくりやすさ」「分解のしやすさ」、さらに「地球環境へのやさしさ」を同時に評価し、設計改善の着目点を導き出すためのツールとして役立てています。モノづくりの最初から、小さく、軽く、少ない材料・エネルギーで分解・再利用しやすい製品を生み出すことが、使用済み製品の発生抑制や再利用につながると考えています。

■高循環型商品
評価改善ツールのイメージ

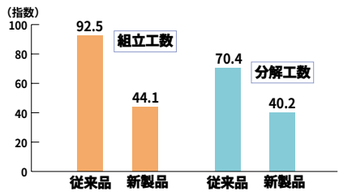


基本機能の見直しによって、シンプル構造及び省エネ設計を実現した例(温水便座洗浄器「ビューティトワレ DL-GT30」)

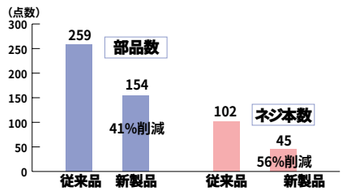
■構造のシンプル化／ブロック化



■工数削減



■部品削減



STEP2

資材の調達

グリーン調達

当社製品の環境負荷を改善するためには、自社で行う環境活動のみならず、様々な企業から調達する資材(部品や材料など)の環境負荷を適切に把握し、低減しなければなりません。当社の環境保全の考え方を購入先と共有し、ともに環境保全に取り組むため、1999年3月より、環境に配慮した資材調達活動である「グリーン調達」を開始しました。

従来の資材調達では、主に品質・コスト・納期のバランスを総合的に評価して採用する資材を決定してきました。グリーン調達では、製品の環境性能の向上にあたり、環境性能に優れた部品調達が欠かせません。部品、部材メーカーなど資材購入先に、その考え方を示すツールとして「グリーン調達基準書」を発行しています。資材部門ではこの基準書をもとに「購入先の評価」と「資材の評価」の基準を明確にし、総合評価の高い購入先・資材を今後は優先的に採用していきます。

資材評価と化学物質含有量調査

資材の評価の中で、特に評価ウェイトが高いのが化学物質の取扱いを定めた「化学物質管理ランク指針」です。これは、当社が管理対象とする化学物質を、禁止・削減・適正管理の3段階にランク分類し規定したものです(P.37参照)。この指針によって、購入する部品などに含まれる化学物質の種類と使用量を定量的に把握することを目指しています。

■グリーン調達の評価ポイント

主要購入先3,000社に協力を要請

当社の資材購入先は国内で約6,500社ありますが、国内年間購入金額(約2兆1000億円)の9割以上を占める主要購入先約3,000社を対象に、1999年4月から順次、グリーン調達の説明会を開催しました。また、2000年7月現在で、約2,400社の購入先の評価を完了しています(進捗率80%)。

■グリーン調達推進スケジュール

■グリーン調達基準書

URL 「グリーン調達基準書」
http://www.matsushita.co.jp/environment

TOPICS

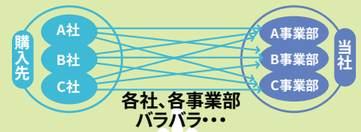
資材調達時の物流対策

資材調達時の物流にも大きな環境負荷があります。例えば電化・住設社奈良サイトの試算によると、同サイトが資材調達時の物流で排出するCO_2は、同サイトの事業活動によるCO_2排出量全体の約4分の1に相当する(推定)ほどです。

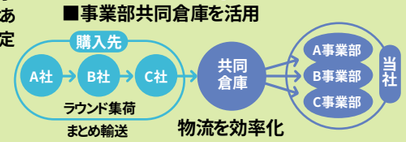
これまでは各購入先からバラバラで各事業部に納入していたために、効率的な調達ができず、エネルギーのロスもありました。そこで、当社では1994年から資材の共同集荷や地域ごとの共同倉庫の運営を推進してきました。これにより「まとめ生産品の大量輸送」や「ラウンド輸送」が可能になり、効率良く集めた資材の各事業部への小口配送が可能となっています。

現在は滋賀地区・奈良地区・神戸地区をはじめ全国各地で導入が進められており、例えば滋賀地区は8事業部が共同で倉庫を運用しています。手配から納入までの所要時間の短縮など、課題はありますが、今後もこの取り組みを拡大していく予定です。

■これまでは・・・



■事業部共同倉庫を活用



STEP3

技術開発と商品
Clean（クリーン）

人体や生態系に害を与える特定の化学物質の使用低減を進めています。現在最も重点を置いている取り組みは製品中の鉛はんだの全廃で、2003年3月までの達成を目指しています。

またプラスチック類に使われているハロゲン化合物の使用も削減を進めています。

2002年度までに鉛はんだを全廃

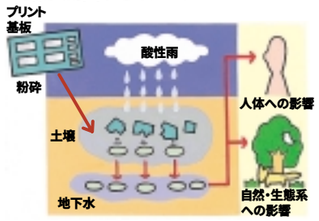
鉛は体内に蓄積された場合に神経障害などを引き起こす物質です。近年、酸性雨などの影響で鉛を含んだ廃棄物からも鉛が溶出する可能性が指摘されており、EU(欧州連合)では電気電子機器廃棄物指令のドラフトの中で鉛はんだを2008年までに使用禁止することを定めています。

電気製品には内部のプリント配線板と電子部品類との接続に約5,000年もの歴史があるといわれるすず・鉛はんだが、その優れた安定性や使い勝手の良さから一般的に用いられてきました。

鉛はんだの使用禁止は、はんだ材料の開発・選定やその使いこなしのための多岐にわたる技術開発を必要とします。当社では、鉛を使わないはんだとそのはんだ付け技術を開発し、1998年10月に世界で初めて本体プリント基板に鉛を使わないはんだを採用したポータブルMDプレーヤー（SJ-MJ30）を発売しました。1999年度末までに4品目13機種で鉛を使わないはんだを採用しています。さらに、電子部品類の電極部などにも鉛はんだがメッキされていますが、これらの無鉛化も進め、半導体製品などで商品化されています。

URL 半導体製品　鉛フリー化の取り組み
http://www.mec.panasonic.co.jp/guide/eco/lead-free/index.html

■廃棄されたプリント基板から鉛が流出するイメージ



■無鉛はんだ採用製品（2000年3月現在）

すず・銀系を使っている製品

すず・銅系を使っている製品

プラスチック材料に使われるハロゲン化合物の削減

プラスチック材料は製品のキャビネットや電線の被覆などに使われており、燃えにくくして安全性を高めるために臭素系難燃剤や塩ビ樹脂などのハロゲン化合物を一部で用いてきました。ハロゲン化合物は焼却処理の際、有害ガスの発生の恐れがあります。

そのため、プラスチックメーカーや電線メーカーではこれまでもハロゲン化合物を含まない材料を使った製品を開発してきましたが、電気製品への適用には性能や信頼性、加工性、コストなど様々な課題がありました。

そこで当社は大手電線メーカーやプラスチックメーカーと共同でハロゲン化合物を含まない電線とプラスチックの開発に着手。1999年9月には世界で初めて低電圧内部電線とキャビネット、バックカバー、そして一部のプリント基板からハロゲン化合物を除いたプログレッシブワイドテレビ（TH-36FP20）を発売しました。現在、パソコンやモニターなど様々な製品で採用が進んでいます。

■非ハロゲンプラスチック採用製品の一例

（CS-E400AH）
エアコン　＊2000年4月以降の全機種
ターミナルカバー（製品内部）に採用

技術開発と商品
3R（リデュース・リユース・リサイクル）

リサイクル可能率（当社基準によるリサイクルができる素材の構成率）の向上を目指したリサイクル設計を行っています。金属への置き換えによるリサイクル性をアップさせた製品などの開発を進め、主要な製品の設計時のリサイクル可能率を80%以上とすることを目標としています。

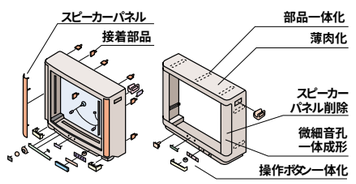
また、リサイクルが難しいプラスチック材料についても、グレード（種類のこと）の統合化を進めて、リサイクル性の向上を図っています。

さらに素材のリサイクルだけではなく、これまで以上に省資源、ユニット化、長期使用性、分解性の向上なども図るために「リデュース（発生抑制）」、「リユース（再使用）」を考慮した製品づくりを進めています。この推進のために1999年5月に発足した「リデュース・リユース検討会」で具体的な取り組みを行っています。（P.30参照）

■主要4製品の設計時点でのリサイクル可能率（1999年度製品／社内基準による）

テレビ（36型ワイド）	冷蔵庫（400Lクラス）	エアコン（冷房能力2.5kW）	洗濯機（洗濯容量8kg）
85%	80%	86%	85%

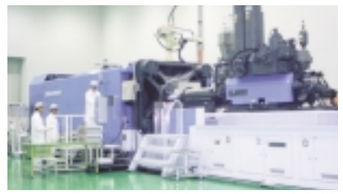
■テレビの分解・分別性向上



大型テレビで培った部品一体成型技術を活用し、テレビキャビネットの部品点数を1990年の約5分の1まで低減しています。さらにキャビネットのPS（ポリスチレン）樹脂グレードを20種類から2種類に統合するなど、解体時の分解・分別性を高めています。

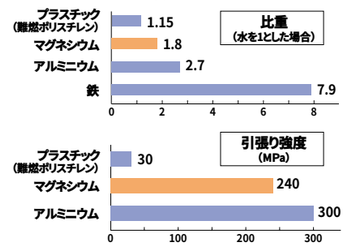
金属化によるリサイクル性の向上

リサイクルが難しいプラスチック材料にかえて、リサイクルしやすい素材として金属の使用が見直されてきています。その中でも軽量のアルミニウムやマグネシウムなどの金属が注目されています。特にマグネシウムはほかの金属と比べて軽くて加工性に優れるうえ、地球上に豊富に存在する金属です。当社はプラスチックと同様な成形法で加工する独自の生産技術を確立し、1998年10月に世界で初めてマグネシウム合金をキャビネットとバックカバーに採用した21型テレビ（TH-21MA1）を発売しました。現在はノートパソコン、ポータブルMDプレーヤー、携帯電話など様々な製品に採用されています。


世界最大級のマグネシウム合金成形機

■マグネシウム合金採用製品の一例

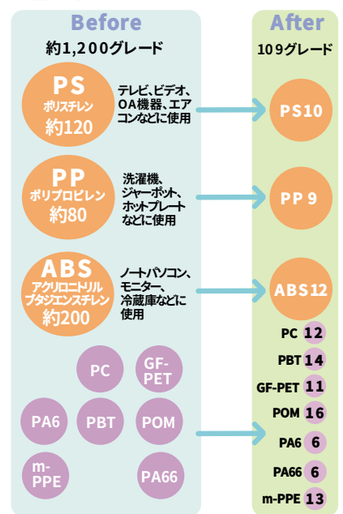
■マグネシウムの特性



プラスチックの統合によるリサイクル性の向上

プラスチックは微量な添加剤などで性状や機能を向上できる特長があり、当社でも製品の用途やお客様のニーズにあわせて、1,000を超えるグレードのプラスチックを使用してきました。しかし、プラスチックをリサイクルする際は、異なる性状のものが混ざると品質が劣化し、その用途も限定されます。高品位で低コストなリサイクルを実現するためには品種、グレードの削減が望まれます。当社は1997年にPP(ポリプロピレン)やPS(ポリスチレン)など主要4種類を「松下標準グレード」として大幅に削減しました。1998年には計10樹脂へ拡大、1999年には環境負荷性の評価を追加したバージョン2を発行しました。

■主要なプラスチックのグレード数削減



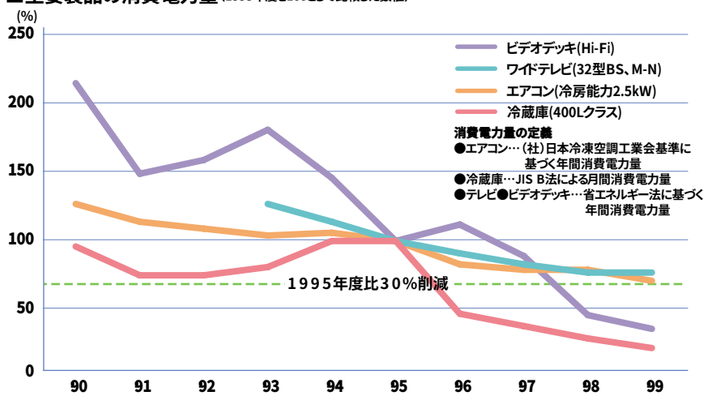
STEP3

技術開発と商品
Save（セーブ）

省エネルギーは製品の基本性能でもあるため、当社は長年にわたって多くの成果を上げてきましたが、現在は環境保全の観点からもさらなる開発・改善をはかっています。

現在の目標は業界トップレベルの省エネを堅持し、2000年には95年比で30%以上の省エネを実現することです。

■主要製品の消費電力量（1995年度を100として比較した数値）



インバーターエアコン

高効率のスクロールコンプレッサーを搭載し、高速回転時の効率を高め、より大きなパワーを引き出す「PAM制御（パルス電圧振幅制御方式）」や、室温の安定時などの低速運転を効率的に行う「PWM制御（パルス幅制御方式）」などの採用で、エネルギー効率（冷暖平均COP）を20%向上、期間消費電力を12%削減しました。また待機時消費電力も0.3Wとしています。

（当社従来品CS-G40Y2と新製品CS-E400AHを比較）

■消費電力の比較

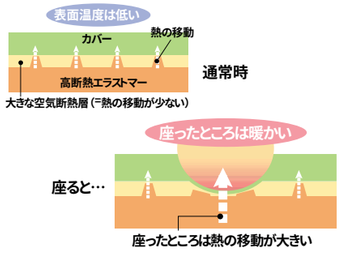
エネルギー効率(冷暖平均COP)		期間消費電力
3.52	従来品 (CS-G40Y2)	1,835kWh
4.22	新製品 (CS-E400AH)	1,617kWh

電気カーペット

座ったところだけに暖かさを集中させる突起構成の断熱材を採用した「座ったとこ暖房」により、空気中に放出される熱量を削減し、室温センサーとも連動し、約65%の省エネを図りました。

（当社従来品DC-2KBと新製品DC-2KGを比較）

■「突起構成」高断熱エラストマーによる空気断熱構造

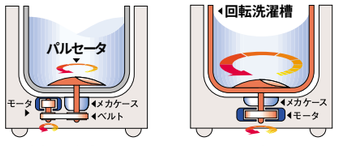


遠心力洗濯機

インバータ駆動のDMM（ダイレクトメカモータ）方式で洗濯槽を回転させる洗浄方式の遠心力洗濯機。衣類を傷めず、水や洗剤も節約し、消費電力量は約59%削減、待機時消費電力もゼロです。また、すすぎ性能に優れた専用洗剤「遠心力21」を開発し、すすぎ時間の短縮とさらなる節水・省エネに貢献しています。

（当社DMM方式未採用の製品NA-F70APと新製品NA-F802Pを比較）

■駆動部断面図の比較



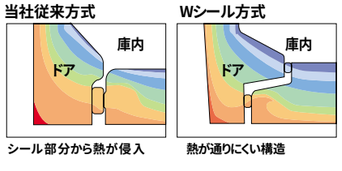
〈当社従来方式〉　〈DMM方式〉

冷蔵庫

ドアパッキンのシール構造を2重にし、断熱性を高めたWシール方式や、世界初「SKIT*冷却システム」の採用などにより約54%の省エネルギー、省スペース化を実現しました。

（当社従来品NR-D47A1と新製品NR-E46W1を比較）
*Super Kelvin（温度を表す単位）Integrated（統合）Technologyの略で当社独自の技術。当社が世界で初めて家庭用冷蔵庫に採用。

■シール断面構造の比較

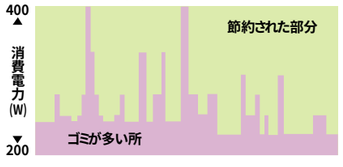


掃除機

ゴミの量や床面の種類を検知する赤外線センサーにより、吸込力を自動コントロールし、ゴミ信号制御なし時と比較し平均消費電力を約32%削減。また排気を吸込に再利用する「排気循環方式」の採用やモーター・コードリールなどの小型・軽量化により本体質量を約31%削減しました。

（当社従来品MC-S260と新製品MC-V270を比較）

■消費電力の変化例

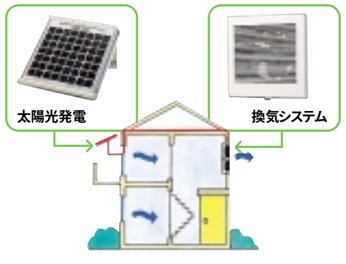


ソーラー換気システム

太陽光発電と電力会社から供給される家庭用AC電源を併用した、ハイブリッドタイプの換気システムを開発しました。晴天時は太陽光発電を使用し、夜間や雨天時には家庭用AC電源への自動切り換えで、消費電力量を約40%削減しました。

（当社従来品FY-13PD6と新製品FY-13PD6FWを比較）

■ソーラー換気システム



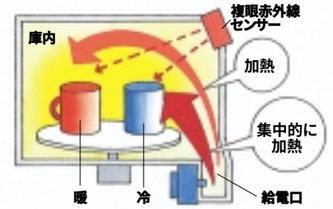
省エネ大賞「資源エネルギー庁長官賞」：SKIT(W冷却)システム搭載省エネ冷凍冷蔵庫シリーズ
「省エネルギーセンター会長賞」：エアコン(CS-E400AHシリーズ)／電球形蛍光灯「パルックボールYOU」

オーブンレンジ

食品の位置・温度差を検知する「複眼赤外線センサー」と、低温部を集中加熱する給電方式の新開発により約13%の省エネを実現しました。

（当社従来品NE-J1と新製品NE-JW2を比較）

■複眼赤外線センサーによる加熱方式



電球形蛍光灯

電球形蛍光灯はエネルギー効率がよく、ほぼ同じ明るさの当社シリカ電球と比べると消費電力は約4分の1で済みます。また製品寿命も約6～8倍となっています。たとえば「パルックボールYOU」13形などではコンパクト化により密閉型器具へも適合するなど、用途も広がっています。

■一般のシリカ電球との大きさの比較

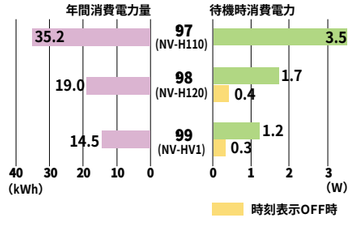
「パルックボールYOU」13形　「パルックボールYOU」13形

ビデオデッキ

待機時マイコン専用電源の導入により、待機時消費電力を1.2W（時刻表示OFF時は0.3W）と約30%削減しました。さらに高効率電源回路の採用と、モータ駆動電圧の適正制御で年間消費電力量を約24%削減しました。

（当社従来品NV-H120と新製品NV-HV1を比較）

■ビデオデッキにおける消費電力量の推移

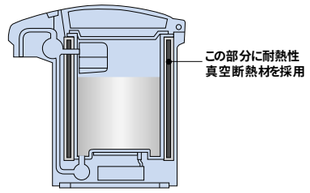


浄水ジャーポット

グラスウールの約6倍の断熱効果がある真空断熱材を開発。倹約タイマー、倹約保温を合わせて使用することで保温安定時の消費電力を約35%削減しました。

（当社真空断熱材未採用のNC-GA33と新製品NC-JC30を比較）

■浄水ジャーポットの断面図

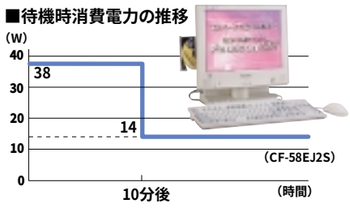


液晶一体型パソコン

省電力タイプの部品を採用することで、低電力モードでの待機時消費電力を約14Wにしました。またワンタッチ操作でデータをハードディスクに自動保存し、電源OFF状態にするスイッチもつけました。

（当社従来品CF-55M5M8AJと新製品CF-58EJ2Sを比較）

■待機時消費電力の推移



テレビ

高効率の電源トランスや待機時専用のマイコンを搭載することなどにより、リモコン待機時消費電力*を約75%削減し、約0.1Wにしました。

（当社従来品TH-36FP10と新製品TH-36FP20を比較）
*リモコンによる電源ONを待ち受ける状態で使われる電力

食器洗い乾燥機

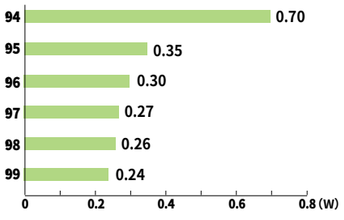
新しい節水ノズルやタンクー体型の配管などを開発することで消費電力量を約28%削減し、また使用水量も約22%削減、本体容量も約21%削減しました。

（当社従来品NP-830と新製品NP-33S2を比較）

携帯電話

液晶パネル・スピーカ・振動用モータなどに低消費電力のものを採用し、通話時の消費電力を約3分の1に低減しました。また省資源化にも取り組んでおり、業界でトップクラスの軽量化を実現しています。

■携帯電話の消費電力量の推移



デジタル画像複合機

コピー・ファックス・プリンター・スキャナーの4台分の機能をひとつにまとめました。4台分と比較して、機器の大幅な省資源化を実現。また低融点トナーの採用などにより消費電力を約44%削減しました。

（当社従来品FP-D250とDP-2500を比較）

2000年エネルギースター家電部門パートナー賞：アメリカ松下電器(株)
エネルギー効率デザイン賞：マレーシア松下電器(株)(冷蔵庫NR-B33TE)／マレーシア松下エアコンR&Dセンター(株)(エアコンCS/CU-C90KH)

TOPICS

創エネルギーの技術開発

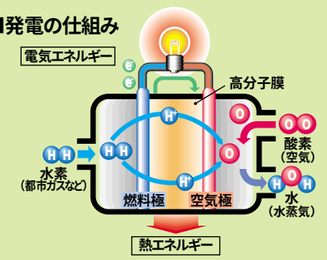
燃料電池発電による コージェネレーションシステム

「燃料電池」は、「電池」といっても乾電池のように電気を貯めておくものではなく、水素と酸素を原料に電気と水をつくる「発電機」です。水を電気分解すると水素と酸素ができますが、燃料電池はこの逆の原理を応用したもので、水素と大気中の酸素を化学的に反応させて電気と水を取り出す仕組みです。

燃料電池はイギリスの科学者、W.グローブによって1839年に発明され、宇宙船などの電源として利用されてきたほかに、発電時に発生する熱エネルギーも有効利用できるので、工場やビルなどのコージェネレーションシステム（熱と電力を同時に供給するシステム）としても利用され始めています。

燃料電池には主に4種類ありますが、なかでも高分子型燃料電池は100℃以下の低温で作動し（他方式は200～1,000℃）、頻繁な起動・停止ができることから高効率・低コストの商品化への応用が期待できます。高分子型燃料電池の自動車用への展開が活発化したことにより、家庭用の小型コージェネレーションシステムへの応用開発も期待されています。当社では1999年4月からグループ各社の技術者を集結したバーチャルな組織「FCラボ」をスタートし、開発を進めており、2000年1月に1.5kWの家庭用小型コージェネレーションシステムの実証研究を開始しました。現在は、2004年の実用化を目指して研究を続けています。

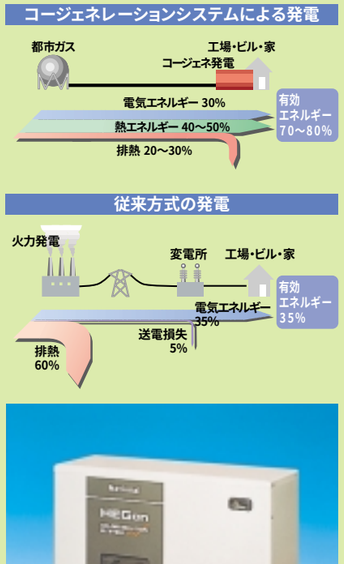
■発電の仕組み



燃料として送り込まれた水素は、水素イオンと電子に分解され、水素イオンは高分子膜を通して反対側の電極に移動し、酸素と結合する。この過程で発生する電流と熱を利用する。

■高分子型燃料電池

■エネルギー利用効率の比較例



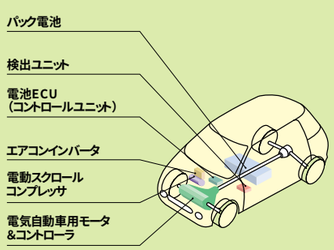
家庭用コージェネレーションシステム

電気自動車・ ハイブリッドカー関連製品

ガソリン車に比べてNOx（窒素酸化物）や、CO_2の排出量が少なく燃料消費も抑えるハイブリッドカー（HEV[*1]）や、排気ガスをまったく出さない電気自動車（PEV[*2]）が注目を集めています。当社はEV[*3]用ニッケル・水素蓄電池や鉛蓄電池をはじめモータやエアコン、制御システムなど各種コンポーネントを開発しています。

*1 Hybrid Electric Vehicles
*2 Pure Electric Vehicles
*3 Electric Vehicles

■電気自動車・ハイブリッドカー向け 各種コンポーネント



写真はハイブリッドカー用の新しい角形ニッケル水素蓄電池で、省スペース、軽量化と共に従来比150%以上の高出力化を達成しています。

市街地の設置にも適した 風力発電システム

自然エネルギー（風力・太陽光）を利用したクリーンな発電システムを開発しています。どの方向からの風でも発電可能な「サボニウス型」の羽根を採用し、秒速2.5m以上の風力があれば発電できます。このシステムは他の方式と比較して騒音が少なく、安全用のガードも装着できることなどから、市街地での設置にも適していることが特徴です。現在は発電量が300W、500W、1kW（風速12m／秒）の3タイプを開発しています。また本体天面部に太陽光発電パネルを設置し、これを補助用の電源としたハイブリッド発電も可能です。

■ハイブリッド型風力発電システム

「ワープスクエア HII House」（1999年度環境報告書に掲載）　http://www.panasonic.co.jp/acss/out/09hii/1010.htm

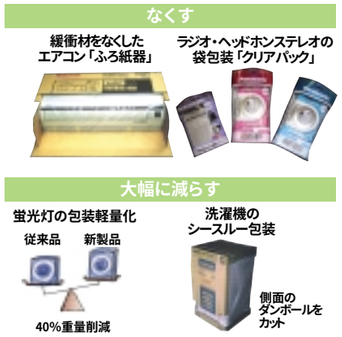
STEP4

包装・印刷・物流

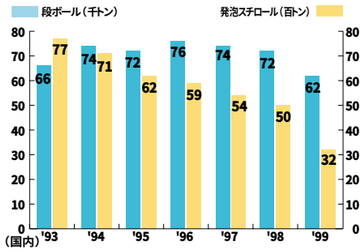
「省・再包装」への取り組み

包装とは「商品の品質を確保するためのもの」という基本に立ち返り、製品の特性に合わせた包装の適正化（省・再包装）を図っています。包装材を“なくす”“大胆に減らす”“繰り返し使う”“原材料まで戻して使う”という考え方のもと、原材料の削減（資源の有効利用）、運送エネルギーの削減（運賃の節約）、廃棄量の削減、包装工数の削減による作業の効率化などに取り組んでいます。1999年度の実績としては、例えばふろしき型の包装方法をエアコン（室内機）、扇風機などに採用。「ふろ紙器」と名付けて包装合理化と経営成果につなげました。エアコンでは材料総量で、125トン／年（12万台分の使用量に相当）削減となっています。また、蛍光灯（「パルック」など）の包装軽量化や、オーディオ製品のクリアパックなど、新しい技術開発の成果も多くありました。

■省・再包装の具体的事例



■主要包装材料の使用量の推移



環境負荷の少ない 大豆油インキ印刷

包装箱や取扱説明書、製品カタログなどの印刷用のインキに、大豆油を主成分にしたインキを1997年より使用しています。

大豆油インキのメリットは、(1)石油系溶剤を使ったインキに比べ、印刷工程で揮発性有機化合物の使用量を削減(2)脱墨性に優れる(3)生分解性に優れる、などがあります。現在はエアコンやオーディオ製品などの包装・取扱説明書、また各種の製品カタログに採用されています。

PRINTED WITH SOY INK™ 大豆油インキ使用の印刷物にはこのマークが付けられます。

「容器包装リサイクル法」 への対応

容器包装リサイクル法（容器包装に関わる分別収集及び再商品化の促進に関する法律）は、家庭ゴミの約6割を占める「容器包装廃棄物」を「資源」へと甦らせるために効率の良いリサイクルシステムを創るための法律です。2000年4月から対象品目も広がりましたが、当社では、早くからこの法律への対応を始め、特定事業者としての申請も行っています。

TOPICS

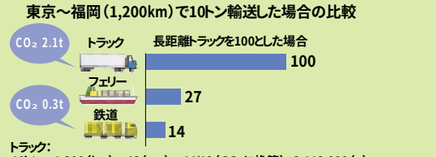
鉄道利用による モーダルシフトの拡大

現在の物流手段はトラックが中心ですが、主に輸送距離が500kmを超える遠距離輸送時に、大量輸送が可能な鉄道に切り替える「モーダルシフト」を1998年度より本格的に導入し、省エネによるCO_2排出量の削減と経費の節減を行っています。「モーダルシフト」は、運輸省や農林水産省が地球環境対策の一環として推進しており、二酸化炭素の排出量が約7分の1におさえられ、窒素酸化物は、約17分の1に抑制できると試算されています。

1998年度には1,735コンテナ（1コンテナは5トン）だった鉄道貨物利用量を、1999年度にテレビや電話機、ビデオデッキ、電池、磁気テープなど12品目で4,594コンテナに増加しました。これは10トントラックに換算すると約1,400台を減少させたことになります。この台数は当社国内全輸送量の約3%（1998年度は約1.4%）に相当しますが、例えば記録メディア事業部では鉄道輸送の比率は2000年度に約20%（1999年度は約9%）となる見通しです。 またモーダルシフトは物流コストの削減にもなり、1999年度はこの取り組みによって約2億円の物流コストが削減できました。

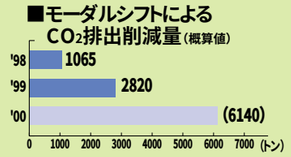
■輸送手段別のCO_2排出量

東京～福岡（1,200km）で10トン輸送した場合の比較



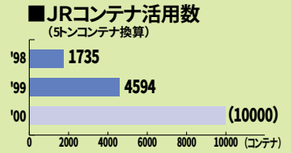
トラック：
10トン×1,200（km）×48（g-c）×44/12（CO_2に換算）=2,112,000（g）
鉄道：
A　鉄道部分 10トン×1,180（km）×6（g-c）×44/12（CO_2に換算）=259,600（g）
B　集配部分 10トン×20（km）×48（g-c）×44/12（CO_2に換算）=35,200（g）
A＋B＝294,800（g）
（地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同会議資料より）

■モーダルシフトによる CO_2排出削減量（概算値）



■JRコンテナ活用数

（5トンコンテナ換算）



世界包装機構・ワールドスターコンテスト「ワールドスター賞」：エアコンCS-E400AHシリーズ　アジア包装連盟・アジアスターコンテスト「アジアスター賞」：小型オーディオ商品用 省資源クリアパック
日本パッケージングコンテスト「ジャパンスター賞（通産省生活産業局長賞）」：小型オーディオ商品用 省資源クリアパック、「ジャパンスター賞（日本商工会議所会頭賞）」：エアコンCS-E400AHシリーズ
全日本包装研究発表大会「優秀賞」：エアコン事業部「エアコン（ふろ紙器）包装の開発」／九州松下電器(株)「お客様に軸足をおいた包装・物流の革新で（Line to Line）の実現」

STEP5

販売
製品情報の開示

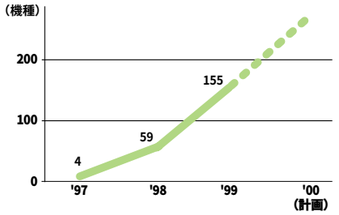
グリーンプロダクツの開発を進めると同時に、販売時にも環境に配慮されたグリーンプロダクツがどれであるかをお客様へお知らせすることに取り組んでいます。家庭電化製品やAV機器などについては主に「特徴ステッカー」で、そのほかの製品や電子部品などはカタログを中心に、具体的な環境配慮の内容をお伝えしています。

「特徴ステッカー」の貼付

環境配慮に関する具体的な内容をお客様にひと目で理解していただけるように製品に貼付されているのが「特徴ステッカー」です。家電・情報系機器のうち、当社独自の基準を満たした製品に1997年から貼付を開始し、1999年度末までに25品目155機種に貼付しています。

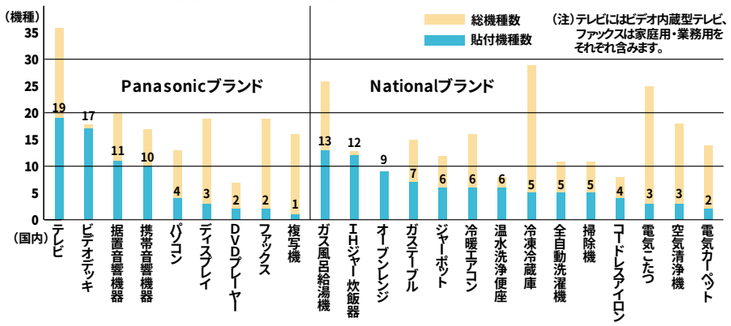
■特徴ステッカーの一例

■特徴ステッカー貼付推移（累計）



■特徴ステッカーの新聞広告

■特徴ステッカーの貼付状況（2000年3月末現在）



さまざまなカタログで環境配慮を紹介

産業用に使われる電子部品や部材については、より詳しい情報を開示するために環境に配慮した部品・部材のカタログを作成してお知らせしています。

「パナソニック環境対応部品・部材カタログ」

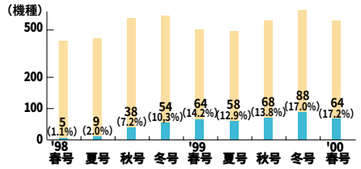
「半導体製品 鉛フリー化の取り組み」
URL http://www.mec.panasonic.co.jp/guide/eco/lead-free/

くらしの特選カタログでも紹介

「くらしの特選カタログ」は当社のおすすめ商品を販売店からお客様にお知らせするカタログです。このおすすめ商品に掲載される「特徴ステッカー」貼付機種の割合も徐々に増えてきました。今後おすすめ商品はすべて「グリーンプロダクツ」にできるように取り組んでいます。

くらしの特選カタログ

■「くらしの特選カタログ」における「特徴ステッカー」貼付製品数・割合

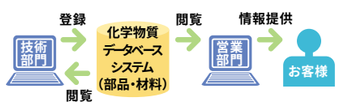


■ナショナル省エネカタログ

Nationalブランドの製品は「ナショナル省エネカタログ」で省エネ情報をお伝えするとともに、インターネットで「まるごと省エネ」というページを設けて省エネ情報をお伝えしています。また製品の上手な使い方豆知識のコーナーもあります。

URL「まるごと省エネ」http://www.national.co.jp/hhc/product/purpose/eco/h_body.html

■化学物質データベースシステム



部品や材料に含まれる化学物質の種類や分量などを、当社の各部門のパソコンで登録・閲覧できる全社共通のデータベースシステムです。技術部門は製品開発に、営業部門はお客様への情報提供などに役立てています。

STEP6

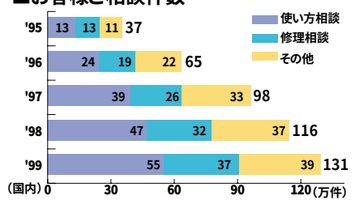
お客様の使用
サービスと修理

製品の長期使用のためには、正しい使い方とメンテナンス、修理が欠かせません。当社ではお客様サービス、修理の充実で製品の長期使用に向けて様々な取り組みを行っています。

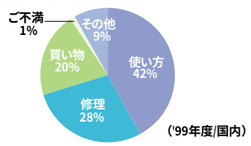
36日対応のお客様ご相談センター

修理や取扱方法など、製品を長期間ご使用いただくためのご相談は、基本的にはお買い上げの販売店に相談いただくことになりますが、当社でもお客様のあらゆるご相談にお答えできるように1966年から「お客様ご相談センター」を設置しており、1996年からは365日全日営業しています。そして、お客様の声は経営や製品開発・サービス・営業などに活用しています。

■お客様ご相談件数



■お客様ご相談内容の内訳



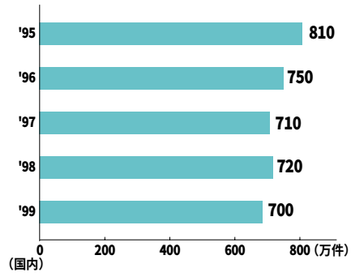
消費者啓発講座の開催

電気製品を上手に長い間使用していただくために、全国8地区にCS担当者を置き、1972年より啓発講座を開催しています。1999年度は1,642件の講座を開催し、多数の消費者の皆様にご参加いただきました。

サービスの状況

当社はこれまで、製品を長く使っていただくために、様々な修理サービスの取り組みを行ってきました。全国の系列販売店（約2万店）と当社の修理・サービス拠点（約600拠点）では1999年度に約700万件の製品を修理しました。近年は修理サービスが減少傾向にありますが、この理由としては、(1)製品の品質が向上していること(2)製品価格の低下と省エネ性などの向上のため、修理せずに買い換えるお客様が増加したこと、などが考えられます。

■サービス件数の推移



当社は製品補修用のパーツを約110万種保有しており、それらの長期保有や共用化、また地域に密着したサービス拠点の充実や、一部を自動化した修理工場の導入など、製品を長く使用していただくための様々な工夫と努力を行ってきました。今後もお客様のライフスタイルにあわせて、お客様が「長く使いたい」と考えていただけるような製品作りと、それをサポートする修理体制のさらなる拡充を図ります。

■家電製品の平均使用年数（参考）

冷蔵庫	10.6年	掃除機	7.9年
テレビ	9.9年	ビデオカメラ	7.9年
洗濯機	9.0年	ビデオデッキ	7.6年
ルームエアコン	8.8年		

経済企画庁「消費動向調査1999年3月版」

修理時間の短縮

修理のしやすい製品開発とともに、1989年より修理のスピードアップを目指して「サービス性向上運動」を行ってきました。主要製品の平均修理時間は1995年度比で、1998年度に約20%削減しています。また30分以内に修理できた製品の比率は1995年度に48%でしたが、1998年度は61%に向上しました。修理工数の削減は、修理時間の短縮と修理料金を安くすることにつながるため、現在はこの比率を2001年に80%にすることを目標にしています。

製品の「自己診断機能」

修理を効率的に行うため、故障時に製品自らが原因を診断して表示する「自己診断機能」を搭載する取り組みを進めています。お客様で解決できる症状は「U‥」、販売店で修理可能な故障は「H‥」、修理工場で修理が必要な故障は「F‥」と、故障内容を液晶画面などに記号で表示します。例えばお客様自身で解決できる症状は、製品の取扱説明書に記号ごとの処置方法が掲載されています。1994年よりスタートし、現在では約7割の家電製品に自己診断機能が搭載されています。

■ビデオデッキの自己診断機能

サービス・デザイン・レビュー

お客様や販売店のご要望を受けて、使いやすさや長期使用性、修理しやすさなどを向上させるために、修理部門・お客様ご相談センターと事業場の企画・設計・製造・品質管理・サービス部門などが集まり検討する「サービス・デザイン・レビュー」という活動を進めています。1993年から開始し、1999年度には16事業部で実施しました。

お客様ご相談センター　0120-878-365（受付9時～20時）

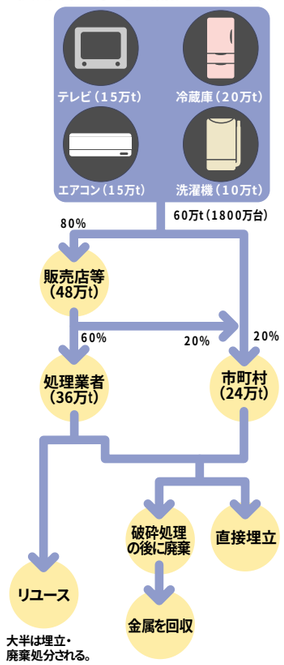
URL「CS活動/バリアフリー」http://www.panasonic.co.jp/corp/company/cs.html
「電気製品の上手な使い方」http://www.panasonic.co.jp/cs/japan/css/index.html
「電気製品の上手な省エネのしかた」http://www.panasonic.co.jp/cs/japan/css/eco/

STEP7

使用済み製品のリサイクルシステムの構

年々増加する廃棄物問題は、最終処分場の逼迫とともに深刻な状況です。その解決策として廃棄物という概念を変えなければなりません。循環型経済社会の実現のために、リサイクルしやすい製品の開発が重要であるとともに、使用済みになった製品を適正かつ円滑にリサイクルするための技術やシステム、そして社会インフラが必要不可欠です。当社では使用済み製品のリサイクル実証研究やリサイクル技術の開発、リサイクルしやすい製品の開発などを行ってきましたが、2001年4月から施行される「家電リサイクル法」に向けて、使用済み家電製品のリサイクルシステムを構築し、一層の環境負荷の低減を目指しています。

■使用済み家電製品処理の現状（参考）



家電リサイクル法の施行に向けた基本的考え方

1 フレキシブルな運営システムの構築

家電リサイクル法は市場競争によるトータルコストの低減も狙っています。対象品目はテレビ・冷蔵庫・エアコン・洗濯機の4製品ですが、将来は電気製品全般への品目拡大も予想されます。当社は多様な製品を製造しているため、4製品に限らないフレキシブルに対応が可能なシステムを構築する必要があります。製品の排出から、回収・リサイクル・残さ処理にいたるまで一貫したシステム構築の中で、将来の埋め立てダストゼロを目指し、リサイクル業者、素材メーカーとのネットワークを築く必要があります。当社は家電リサイクル法に定められた責任を果たすだけではなく、社会や関係先から容認される運営システムを、業界をリードして構築することが使命と考えています。

2 リサイクルコストの最小化と地域分散処理体制

家電リサイクル法では各メーカーに対し指定引取場所の設置、引き取り、リサイクル処理を義務付けています。当社では、リサイクルコストを最小化する観点から既存インフラをできる限り活用し、指定引取場所・リサイクル処理拠点ともに既存のリサイクル業者および運送業者と連携した効率的な地域分散処理システムを構築しました。

■再商品化等料金（税別）

洗濯機	2,400円
テレビ	2,700円
エアコン	3,500円
冷蔵庫	4,600円

（注1）排出者の支払う料金は①小売業者・市町村の「収集運搬料金」と②製造業者等の「再商品化等料金」の合計です。（注2）料金は個別に設定されます。

3 環境戦略・政策の構築と発信

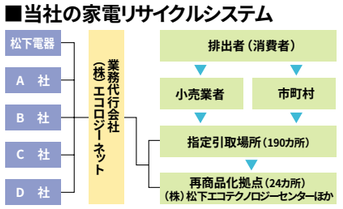
自社のリサイクル工場「（株）松下エコテクノロジーセンター」を2000年4月に設立しました。再商品化に加え、リサイクル技術の研究開発および実証を行い、リサイクルしやすい製品づくりに反映します。

（株）松下エコテクノロジーセンターの設立

「（株）松下エコテクノロジーセンター」は、法で定められた再商品化義務を果たすのはもちろんのこと、先端のリサイクル技術を加速するために設立されました（2001年4月から操業開始）。ここでは“製品から製品へ”を基本の考え方として、リサイクルしやすい製品の研究開発と、使用済み製品のリサイクル工法・設備の実証研究を行い、有用なリサイクル技術を全国に発信する拠点とする予定です。さらに既存のリサイクルインフラを活用して、使用済み製品の再商品化拠点を24カ所、小売業者などから引き取る指定引取場所を190カ所配置するネットワークを構築しました。そしてこのネットワークに参加する各メーカーからのリサイクル関連業務を一括して代行する「（株）エコロジーネット」（大阪市中央区）を2000年9月に設立しました。

（株）松下エコテクノロジーセンター
所在地：兵庫県加東郡社町
再商品化台数：4品目合計で2001年に40万台（最大能力100万台/年）
人員：約50名

■当社の家電リサイクルシステム



■家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）

日　程	2001年4月1日施行予定
対象機器	テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機
概　要	●排出者の義務：適正な引き渡しと収集運搬費・再商品化費用の支払い ●小売業者の義務：排出者からの引き取り、収集・運搬と製造業者などへの引き渡し ●製造業者などの義務：引き取りとリサイクルおよび適正処理 ●品目別リサイクル率：エアコン60%、テレビ55%、冷蔵庫50%、洗濯機50%

（参考）

URL 厚生省　http://www.mhw.go.jp/topics/recycle_14/tp0820-1.html
通商産業省　http://www.miti.go.jp/topic-j/ekade00j.html

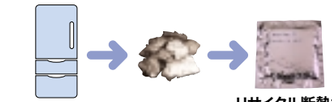
リサイクル処理技術の研究

当社は1998年3月から1999年12月まで、使用済み4製品のリサイクル実証研究をサニーメタル（株）と共同で実施してきました。これらの実証研究を通じて、リサイクル率の向上やリサイクルコストの低減、適正処理方法の開発を行ってきました。これまでの主な研究の状況は次のようなものです。

サニーメタル（株）での使用済みテレビの実証研究

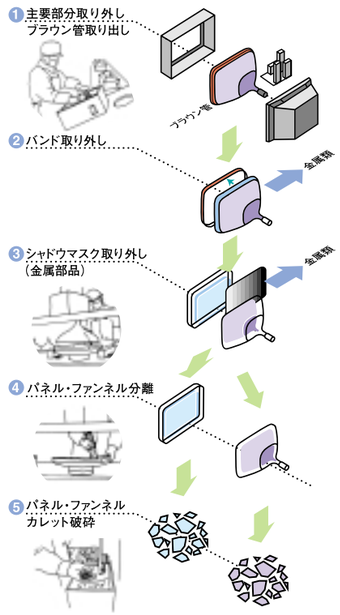
1 断熱材（冷蔵庫）のリサイクル

冷蔵庫の断熱材として使用され、リサイクルが難しいとされている硬質ウレタンフォーム廃材を、真空断熱材の芯材として適用する技術を開発しました。このリサイクル真空断熱材は従来の発泡ウレタン比で約2.5倍の断熱性能を持ち、冷蔵庫や住宅への応用展開が可能です。



2 テレビブラウン管の分解・洗浄

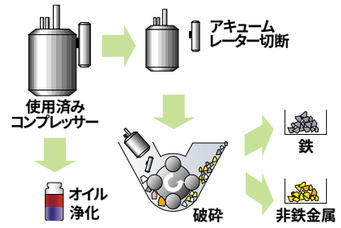
テレビは総重量の60%をブラウン管が占め、後面ガラス部には鉛を含んでいるため、これまでリサイクルが難しい商品でした。当社はブラウン管を前面ガラス部と後面ガラス部に分割し、再びブラウン管のガラスとしてリサイクルする技術を開発しました。



3 モーター・コンプレッサーの解体

多様な電気・電子機器で使用されるモーターや、冷蔵庫・エアコンで使用されるコンプレッサーは、その硬さのために解体処理が困難な部品です。当社はモーターおよびコンプレッサーを破砕して鉄と非鉄金属に分別する技術を開発し、実証研究に取り組んでいます。

粉砕機



4 プラスチックの分別回収

5 断熱材フロン（冷蔵庫）の回収

6 冷媒フロン（エアコン・冷蔵庫）の回収

7 プリント基板の分別回収

TOPICS

リデュース・リユース（発生抑制・再使用）の取り組み

家電製品は使い切りを前提とした社会システムの中で生産・使用されてきました。家電製品は技術革新が激しく、機能に対する価格低下も大きいことなどから、リデュース（発生抑制）やリユース（再使用）を進めるための課題は山積みです。

当社ではリサイクルの取り組みをさらに進め、製品の最終廃棄段階まで環境負荷を減らす仕組みとして、1999年5月にモノづくりに関連する職能と研究部門、流通・サービス部門が集まり、「リデュース・リユース検討会」（当時の名称は研究会）をスタートしました。

1999年度の活動として、まず手はじめに製品の使用・修理・廃棄の実態把握を実施。例えば廃棄される製品の中にはまだ使えるものも多く、冷蔵庫やエアコンなどの廃棄分のうち、約半数が使用可能というデータもありました。家族構成やライフスタイルの変化による新製品への買い換えや引越し、新築などが主な理由ですが、お客様が製品を使い切らずに廃棄される場合も多いという事実などの調査ができました。

そして製品開発の方針において、当社グリーンプロダクツの考え方に“リサイクル”だけでなく、“リデュース”“リユース”を追加し、これまで以上に省資源、ユニット化、長期使用性、分解性の向上などを図っています。また将来のメンテナンス、修理、リユースに向けて、一部の製品ではマイコンに使用履歴の管理機能を搭載するなどの取り組みも始めています。製品デザイン部門では長期使用に耐え得るデザイン性の追求を、環境配慮の重点項目として取り組んでいます。流通・サービス部門でもリデュース・リユースを考慮した製品を生かす仕組みを検討しています。モノの所有から機能の利用へ、事業のあり方を変えるための課題は多く残されています。21世紀の環境配慮型ビジネスモデルの構築に向け、さらに努力してまいります。

■長期使用に配慮した冷蔵庫「ジ・アール」

（NR-W500）

●音声メッセージ・故障予知機能
マイコンが運転データを記録し、状況に応じて「ドアが開いています」など音声でお知らせ。万一の異常時も運転記録をもとに対応が可能。

●木目調ハンドル・高鮮映ドア面材
長期使用を前提にした、飽きのこないデザイン性を追求。

DESIGN STUDY

2010年 エコ生活の研究

当社デザイン部門は1999年4月に「エコ・デザイン方針」を制定し、環境負荷の低減とデザイン価値向上の両立に向けて取り組んできました。この研究は、長期的な視野でエコ・デザイン活動を進めるために、持続的に発展可能な社会・事業・生活への転換が本格化すると考えられる2010年の世界をターゲットとして、環境問題と技術革新の予測をもとにライフスタイルの変化を研究したデザインスタディです。

研究ポイントのひとつは「モノのエコライフ」という考え方です。当社はこの研究で得たコンセプトをさらに現実的な視点で見つめ直し、次の商品デザイン開発に生かす活動を続けています。もうひとつのポイントは「コトのエコライフ」という考え方です。当社はIT（情報技術）を活用して、新しい暮らしと事業をつなぐ提案活動を続けていきます。

生活環境課題のコンセプト

今後…

制限される生活廃棄物　増加する家庭内エネルギー

環境税／リサイクル費用負担増

環境負荷の低減　両立させるために　生活の質の向上

with IT&Net

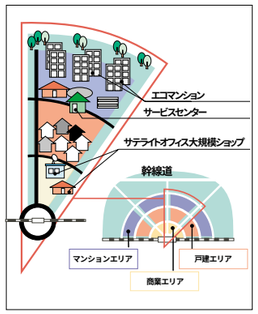
生活者の意識が変わる

エコなモノの選択	生活行動のエコ化
セーブ	脱物質
クリーン	サービス
リデュース	リユース
リサイクル	フルユース

キーワード

住環境の設定

住地域の設定ーエコタウン



■地域全体で、環境負荷低減に取り組む流れのひとつである「エコタウン」での居住に設定

・交通の効率化ーパーク&ライド／自動運行バス
・自転車と徒歩主体のエリア内移動
・輸送効率化ー商業ゾーンの集約／宅配の分散
・情報の共有化ーコミュニティネットワーク
・環境責任の共有化ー生活廃棄物のエリア内処理

住宅構造の設定ーエコマンション

イラスト 1

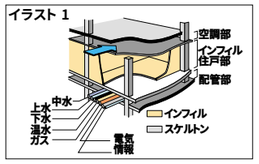
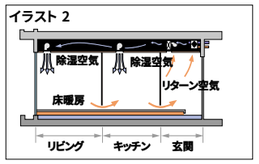


イラスト 2



■集合住居全体で環境負荷削減に取り組む「エコマンション」内での生活にターゲット設定

・マンション構造には生活変化に対応できる構造を設定（イラスト1）
・住居全体での効率的水利用ー中水循環
・住居全体での効率的省エネー天井除湿・空調（イラスト2）

ライフスタイルの設定

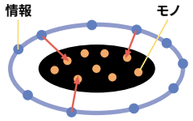
団塊世代　モノさん家族 モノエコライフ

家族像

・夫60才・妻55才・娘30才

価値観

・物質・実体験が判断基準
・自ら道具を使用してエコを実践
・所有することで満足を得る



モノを所有するために情報を選択する

エコの考え方

・環境意識が高く、知識も豊富
・地球環境保全の気持ちが強く、自分にできることには参加しようと考える

行動パターン

・食生活
自然食品・オーガニックな食材を選ぶ
味付けにこだわりを持ち、食材を生かした料理を好む

・物意識
質の高い物を大切に使いたい
捨てられずに何かとため込んでしまう

・住環境
環境対応と健康重視で住み家を選び、内装材には気を使う
自分と家族の加齢変化にも対応できるよう設備は長い目で選ぶ

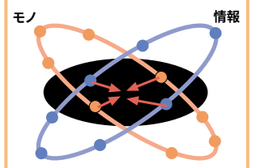
団塊ジュニア世代　コトさん家族 コトエコライフ

家族像

・夫37才・妻34才・長男7才・長女5才

価値観

・教育/情報を通じて形成された価値観
・情報が判断基準
・実生活と余暇生活の2極文化
・サービスを利用してエコを実践



モノも情報も結果を得るためのツール

エコの考え方

・特に意識せず思うまま行動するが、環境に負荷がかかることは格好悪いので、無意識に避ける

行動パターン

・食生活
食べることに頓着せず味付けにもこだわらない
食品も安全ならば何でもOK　中食志向

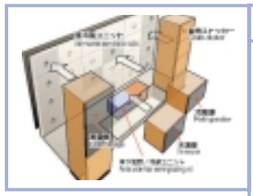
・物意識
物へのこだわりが希薄で用を足せれば充分と考える
宝石より気の利いたリサイクルアートを好む

・住環境
住まいはロケーション重視
がらんとした空間が好きで、物を持ち込まない
暑ければ脱ぎ、寒ければ着るライフスタイル

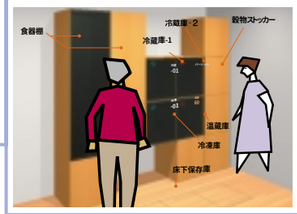
2010年のエコ生活の前提条件

2010年、環境破壊の深刻な問題に真剣に取り組んだ私たち人類は、自然のつながりと地域や家族のつながりを大切にした社会を取り戻すことができるようになり、そして新しい技術もそれぞれの地域や家族で上手にエコ生活へ活かされている、という前提で考えました。

201年 モノさんの暮らし紹介

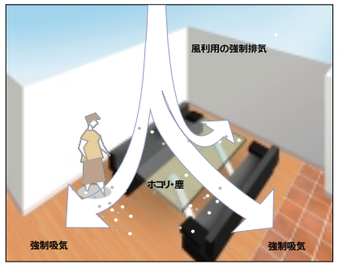


食材適所の最適ストッカー　食品ストックシステム

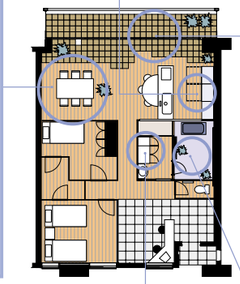


●ユニット化による生産効率の向上
●最適温度での食材管理による省エネ効果

風の力で空気を掃除　ほこり換気システム



●掃除の頻度の低減による省エネ効果
●ホコリ・塵・有害物等の室内汚染を除去



自然の恵みをフル活用 夏のそよ風冬の日溜まり

太陽電池シャッター可変窓／打ち水ベランダシステム

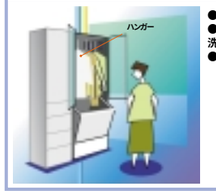
太陽電池シャッター可変窓
●夏:オープンデッキで自然の涼風 シャッターで陽射しを遮り、且つ充電
●冬:南面の採光で日溜まりの暖かさ

打ち水ベランダシステム
●手摺の内側の循環中水により、通過する風を冷却

要るとき要るだけゴミなしショッピング　買い物システム

●食料品の購入の履歴・成分・環境税などの情報開示
●無駄な購入の削減
●パッケージレスでゴミの低減

水を汚さず衣類をクリーニング　洗濯乾燥クローゼット



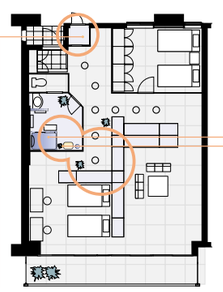
●中水利用/排水浄化
●エネルギーセーブ浸け置き洗浄
●排熱利用の衣類乾燥

天然素材のリラックスバスタイム　クリーンバスシステム

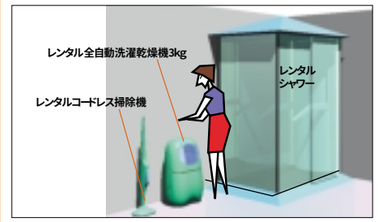
●バイオセラミック浴槽・床・壁でカビ取り剤不要
●排水を浄化するセラミック床材
●温水循環浄化風呂で水使用量をセーブ

201年 コトさんの暮らし紹介

中食サービスシステム



機能を使うリデュース生活　レンタル機器＆設備



●必要なときに必要な分だけの機能が手に入るため機器を所有する必要がない
●成長に応じて変化するので無駄が少ない
●レンタル会社として廃棄責任をとることができる

集中調理で無駄なし食卓

●図左ー中食は自動調理レンジで自動調理される
●図右ー個人の好みのメニューに応じて適切に自動的に調理される

効率家事はプロの技　総合家事代行サービス

●個人が本格家事機器を持たない
●最小のエネルギーで効率的な清掃ができる
●プロの家事サービスで住宅の長寿命化
●効率的家事のアドバイス

みんなで使う井戸端ランドリー　総合衣類メンテナンスサービス

●衣類のリユース情報提供
●個人が洗濯機を持たない
●最小のエネルギーで効率的な洗濯ができる
●プロのクリーニングで衣類の長寿命化

このデザインスタディは、あくまで一つの近未来のエコ生活をモデルにして作成したものです。これからも地球環境との共存を考えたライフスタイルの研究を行っていきたいと考えています。

クリーンファクトリー（環境共生工場）

クリーンファクトリーの考え方

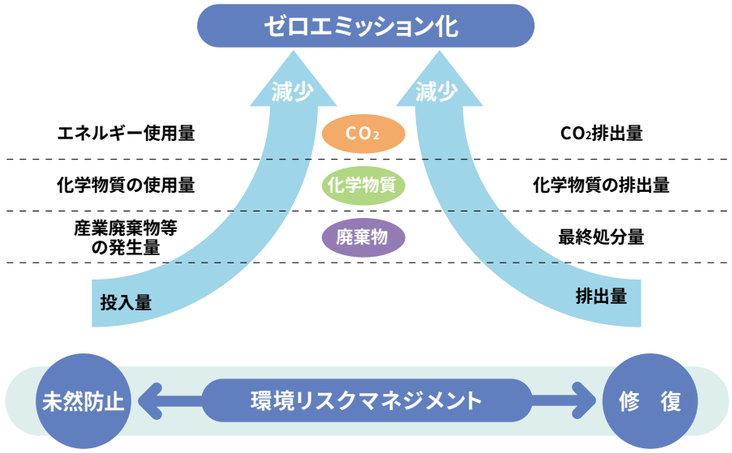
当社は、「クリーンファクトリー（環境共生工場）」という考え方のもと、総合的に環境への負荷を最小限に抑える方針を掲げました。

「クリーンファクトリー」を実現するためには、広い意味での「ゼロエミッション化」を図る必要があると考えています。ゼロエミッションは、1994年に国連大学によって提唱された構想で、「地球の限りある資源の完全かつ効率的利用と自然環境に人類が与える影響を最小化することに立脚している。環境的に健全な物質循環の構築は、廃棄物の最小化だけではなく、革新的生産的アイデアに基づく収入増大を確実にする中心的手法の1つである」と述べられています。

当社もこの考え方に則り、工場におけるあらゆる投入量と排出量の最小化に挑戦し、環境負荷の低減と経営効果を同時に両立させることを目指しています。

またこれらすべての活動の基本となるものが環境リスクマネジメントです。現場の実態を適確に把握し、環境汚染の未然防止を徹底してまいります。

■循環型社会のクリーンファクトリーをめざして



「省エネルギーとCO₂排出量の最小化」への挑戦

地球温暖化防止京都会議（COP3）で決定した目標達成のために当社では、従来から事業の基本として省エネルギーに取り組んでまいりました。しかし半導体や液晶などのエネルギー多消費型であるデバイス事業の拡大に伴い、エネルギー使用量は年々増加しています。デジタルネットワーク時代にはデバイス事業がますます拡大することが予想されます。「省エネルギー2000年計画」で策定した2010年の目標達成に向け、4つのキーアクションプログラム（P36参照）を中心として全社を挙げた取り組みを進めています。

「化学物質の使用量削減と排出量の最小化」への挑戦

法規制値以下の濃度であったとしても、自然界で分解困難な人工物質を排出する限り、真のゼロエミッションとは言えません。少しでもゼロエミッションに近づくよう徹底した化学物質の総合管理のシステム構築を行っています。また、東南アジア諸国でも同様の立法化の動きがあることからも、化学物質の使用量・排出量の最小化は重大な責任です。当社では、新たに「33/50（サンサンゴーマル）削減計画」すなわち1998年度に比べて、2001年度に33%、2004年度に50%削減しようとする計画をグローバルな規模で展開しています。

「産業廃棄物等の発生量の削減と最終処分量の最小化」への挑戦

当社では、1993年に策定したボランタリープランが2000年度には目標達成できる見通しになりました。そして2000年7月には新しい削減目標を設定し、従来からの廃棄物量削減に加えて、「製品・部品1台（個）当たりの産業廃棄物等の発生量削減の推進」に取り組んでいます。

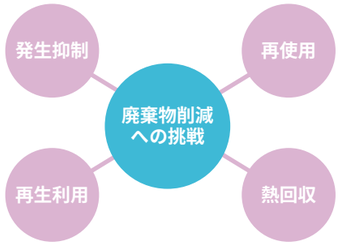
■クリーンファクトリーを実現するための3つの挑戦

省エネルギーとCO₂排出量の最小化	化学物質の使用量削減と排出量の最小化	産業廃棄物等の発生量削減と最終処分量の最小化
国　内	国　内	国　内
CO₂排出量を2010年度に1990年度比で7%削減	化学物質の使用量と排出・移動量を2004年度に1998年度比で50%削減する	2002年度に埋立て及び単純焼却廃棄物量を限りなく「ゼロ」にする（リサイクル率*98%以上）
海　外	海　外	海　外
アジア・オセアニア地域から国別に省エネ優良工場モデルを構築する	「33/50削減計画」のグローバル展開へアジア・オセアニア地域から導入	地域および国情に合わせて国内目標を参考に自主的に取り組む

*リサイクル率（当社定義）=再資源化量/（再資源化量+最終処分量）

廃棄物の削減

電気・電子機器の生産に伴って発生する排出物は極めて多種多様ですが、当社は廃棄物の削減と再資源化の推進に向け、全社で取り組んできました。排出物を「ごみ」として廃棄するのではなく、貴重な「資源」として再使用・再資源化するとともに、発生量の抑制にも取り組んでいます。



廃棄物の削減状況

様々な再資源化の取り組みにより、1999年度の再資源化率は89%まで向上（1991年度は55%）しました。また1998年度から社内中間処理量は減少していますが、この背景には1998年2月より社内焼却炉の全廃方針を打ち出し、71基のうち、すでに69基の社内焼却炉を廃止して、徹底した分別・リサイクルを推進したことがあります。

廃棄物の内訳

1999年度の産業廃棄物の内訳は右上に示す通りです。廃プラスチックは部品・製品くず、成形くず、発泡スチロールなどであり、汚泥は排水処理などで発生する無機性汚泥、有機性汚泥、また廃液は廃油、廃溶剤、廃酸、廃アルカリなどであり、紙くずは事務用紙、新聞、段ボールなどです。今後、発生抑制と再資源化の徹底により、廃棄物としての単純焼却・埋め立て処理の低減に取り組んでいます。

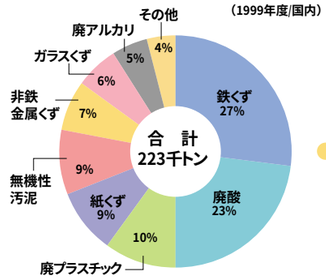
廃棄物のゼロエミッション目標

これまで当社は、「売上高あたりの廃棄物量を1991年度比で2000年度に75%削減する目標」を掲げてきました。1999年度は74%の削減率となり、2000年度の目標にあと1%となりました。

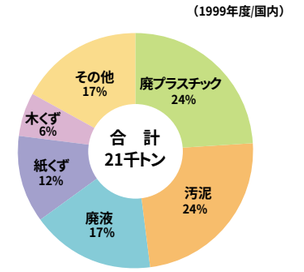
現在、廃棄物処理場の残余年数が逼迫しており、廃棄物削減の数値目標は原単位ではなく最終処分量（絶対値）での削減が求められています。当社はさらなる総廃棄物量のゼロエミッションを目指し、新たな行動目標として「製造事業場から排出される産業廃棄物と一般廃棄物を、2002年度末までに限りなくゼロにする」ことを定めました（2000年7月）。「限りなくゼロ」の数値目標は「リサイクル率*を98%以上とすること」と定義しました。またこの目標値は、生産変動にかかわらず一定期間継続されることも条件としています。材料ロス量削減と最終廃棄物の最小化を徹底する考え方をベースに、この厳しい目標を達成していきます。また、経営効果（コスト削減）にもつながるため、相乗効果を生み出す活動として全社を挙げて努力したいと考えています。

*再資源化量／（再資源化量＋最終処分量）

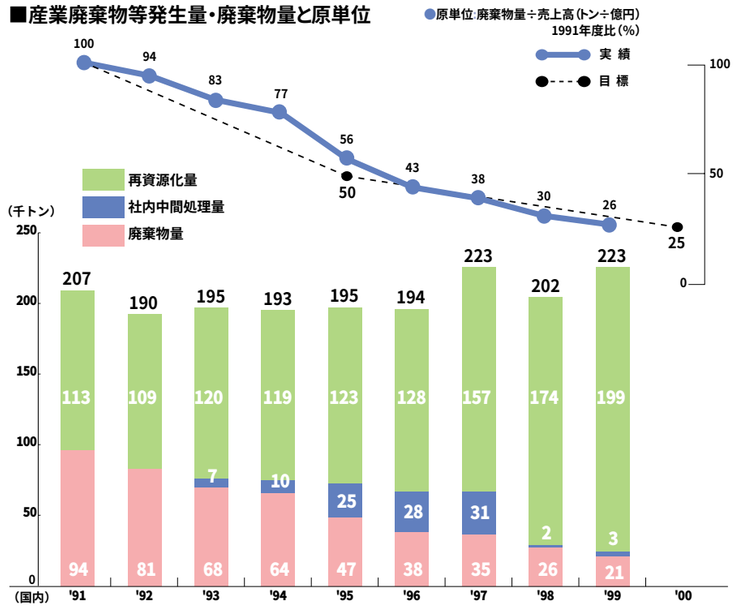
■産業廃棄物等発生量の内訳



■廃棄物量の内訳



■産業廃棄物等発生量・廃棄物量と原単位



リサイクル推進功労者等表彰「リサイクル推進協議会会長賞」：記録メディア(事)／AVCデバイス(事)仙台工場／ビデオ(事)岡山工場／松下電子工業(株)宇都宮工場／松下電子工業(株)新井工場／松下電子工業(株)砺波工場／松下電子工業(株)岡山地区／松下電子工業(株)高槻地区／松下電子部品(株)福井松下電器(株)
BRAG(Business Recycling Award Group)賞:アメリカ松下寿電子工業(株)

事業場の省エネルギー

地球温暖化防止のため、当社は1993年に策定した「環境ボランタリープラン」での目標達成に向け、製造事業場の省エネルギーを推進してきました。しかし2000年度に1990年度比で25%の低減を目指していた売上高エネルギー原単位（売上高あたりのエネルギー使用量）の目標には及んでいません。当社はCOP3[*1]を契機として、1998年度より新たな目標[*2]を設定し、事業場の省エネルギーに取り組んでいます。

また、工場ごとには省エネルギー法に基づく生産数量などの原単位で、第一種エネルギー管理指定53工場のうち48工場が努力義務である1%以上の低減を達成しています。

*1　気候変動枠組み条約第三回締約国会議
*2　当社は従来、環境ボランタリープラン(1993年度策定)として、CO_2排出量とエネルギー原単位の二つの指標を目標として取り組んできました。
しかし、目標期限の1998年にCO_2排出量抑制が未達成に終わった反省と、もう一つの原単位目標が売上金額当たりの使用量であったため長期目標として価格変化などの影響を受ける問題点から、原単位は省エネルギー法に準じた生産数量などで各工場単位に管理することとし、地球温暖化ガスであるCO_2そのものの排出量抑制の新たなグループ目標を設定しました。

1993年度策定の環境ボランタリープラン

目　標	結　果
CO_2排出量を1998年度に1990年度レベルに抑制する	+4%（1998年度）
売上高金額あたりの使用量原単位を2000年度に1990年度比25%低減する	+30%（1999年度）

1998年度策定の省エネルギー2000年計画

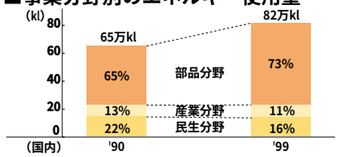
目　標	結　果
CO_2排出量を2010年度に1990年度比で−7%、2005年度に1990年レベルに抑制、1999年度は+6.5%	+6% 1999年度（達成）

エネルギーの使用状況

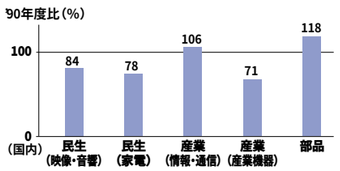
情報通信関連製品の伸びに伴う液晶や半導体、電池などの部品分野でエネルギー消費の拡大が進む中、1999年度は新たな推進体制のもとでグループ全社をあげて省エネルギー対策を実施した結果、CO_2排出量を前年比較+1.6%の増加に抑えています。これは1990年との比較では+6%であり、新しい推進計画通りの進捗状況となりました。

事業分野別では、情報通信分野と部品分野がそれぞれ1990年比で+6%、+18%と増加していますが、映像・音響などの民生分野や産業機器分野では−16〜−29%と減少しています。

■事業分野別のエネルギー使用量



■事業分野別のCO_2排出量（'99年度）



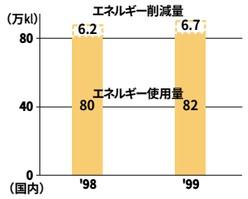
省エネルギーマネジメントシステムの再構築

COP3で決議された日本の削減目標を受け、産業部門の自主目標を基礎として、1998年度より新たな目標を設定し、環境マネジメントシステムに連動した取り組みを進めています。

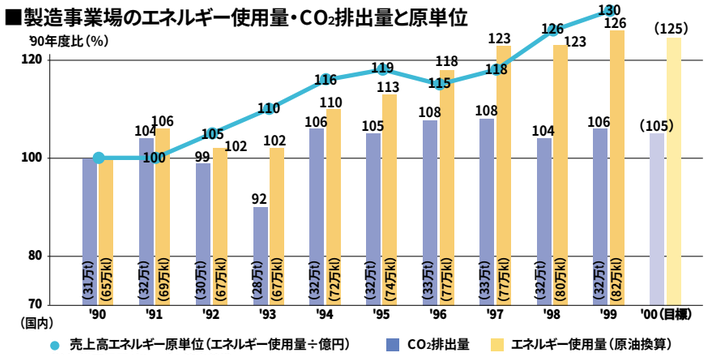
目標達成の実効性を高めるために分社別に事業実態に即した目標を設定し、それに基づいて工場単位の省エネ対策と投資計画を策定した「省エネルギー2000年計画」の取り組みを進めています。2000年度には、次の新中期計画（3年間）を検討しています。

また計画達成のために4つのキーアクションプログラムを推進中で、これらの取り組みにより1998年度からの2年間で約180億円の省エネルギー投資を実施し、原油換算でそれぞれ6.2万kl、6.7万klと毎年約6〜7%のエネルギー削減を実現しています。

■省エネルギー投資によるエネルギー削減量



■製造事業場のエネルギー使用量・CO_2排出量と原単位



（注）：松下電器グループの算出基準
1. 電力のCO_2排出量は、各電力会社ごとの年度ごとの実績値（火力、水力、原子力などを合計した全電源）に基づくCO_2排出原単位（kgc/kWh）により算出。
2. コージェネレーションシステムによるCO_2削減量の評価は、購入電力の火力発電と比較する考えに基づく。
3. 電力の原油換算値・CO_2排出量は発電端と需要端の考え方があるが、データ出所先の関係から発電端の数値を採用。

省エネルギー優秀事例表彰
「通産局長賞」：精機(事)／松下冷機(株)冷蔵庫(事)
「会長賞」：AVCデバイス(事) 山形工場／掃除機(事)／ビデオ(事)門真工場／九州松下電器(株)デバイス(事)大分工場
「優良賞」：松下電子工業(株)新井工場／松下電子工業(株)プロセス開発センター／松下電子工業(株)岡山地区／ビデオ(事)岡山工場

「省エネルギー2000年計画

4つのキーアクションプログラムを推進し、全事業場で環境マネジメントシステムに連動した総合的なシステム運用で省エネルギーの取り組みを進めています。

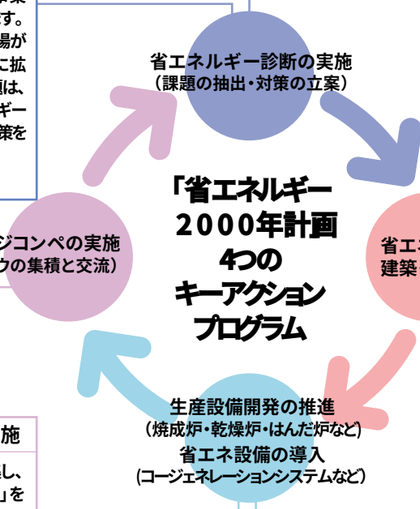
省エネルギー診断の実施

専門的な視点から省エネルギーの課題抽出と対策を立案するため、当社グループのESCO*事業者である松下環境空調エンジニアリング（株）や社内のエネルギー関係機器会社をはじめとする専門機関・ESCO事業者による省エネルギー診断を受診しています。
1999年度末までに約42%の国内事業場が受診を終え、2000年度にはさらに50%に拡大の予定です。診断により抽出した課題は、投資と省エネ効果を見極め、「省エネルギー2000年計画」に織り込み、計画的に対策を実施しています。

*エネルギーサービスカンパニー

社内エネルギー管理技術者の育成

生産プロセスに関しては社外の省エネルギー診断が困難なことから、社内に診断のできるエネルギー管理者の育成を目指し、省エネルギー診断教育を進めています。1998年から実施し200名以上の診断技術者が育っています。
例えばAVC社では、2000年度より内部診断技術者チームによる診断をスタートしています。また松下冷機（株）、松下電子部品（株）、松下電池工業（株）では海外工場の診断指導も実施しています。



省エネルギー基準の策定と運用

当社は省エネ法の判断基準に基づいて、1995年に管理標準の設定を含めた「省エネ管理基準」を全事業場で策定し運用してきました。また、省エネ法の建築のPAL基準*を工場建物に適用した「建築物の省エネアセスメント基準」を策定し、建設計画時から省エネ対策が講じられるようにしています。

*建物の外壁、窓などの断熱性能を高める基準で、省エネ法では工場建物へは適用外であるが、当社は社内基準として運用しています。

省エネチャレンジコンペの実施

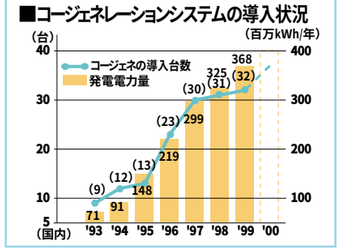
各事業場の省エネルギー事例を募集し、審査・表彰する「省エネチャレンジコンペ」を実施しています。これは、優秀事例のノウハウをグループ全社で交流、共有化することにより、省エネルギーを一層促進することが目的です。1998年度にスタートし、1999年度（第2回）には472件のテーマ登録がありました。そして登録から1年間の実施期間の後、382件の成果報告がありました。これらの省エネルギー量は、原油換算で2.3万klになり、当社国内全体の約3%の削減効果となっています。
すべての応募事例は「省エネ事例集」としてグループ全社に配布すると共に、優秀事例については事例発表会を開催し、全社の省エネ活動のレベルアップを図っています。
また、省エネチャレンジコンペの応募事例の中から社外の表彰制度への応募が活発になり、受賞件数も1998年度の倍増となりました。当社の省エネ取り組みをより多くの方にご理解いただき、活動を評価していただくことにより、社内の省エネ意欲が一層向上するという相乗効果が生まれています。

コージェネレーションシステムの導入

デバイス事業の工場を主体に、コージェネレーションシステム*を導入し、排熱を空調の冷熱に有効利用しています。コージェネレーションシステムによる発電量は年々拡大し、1999年度には全電力使用の14%を占めています。

*自家発電を行うとともに、その時に発生する排熱を有効活用するシステム

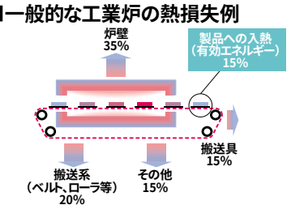
■コージェネレーションシステムの導入状況



省エネ型工業炉の開発

デバイス分野の工場では工業炉でのエネルギー使用量が大きいことから、省エネルギー型工業炉の開発を進めています。超高効率断熱材などの技術成果は、1999年度から新規商品生産用の炉に採用し稼動しています。また、プリント基板実装用の省エネルギー型はんだ炉の開発や、その他の既存の炉の省エネルギーも進めています。

■一般的な工業炉の熱損失例



エネルギー管理優良工場等表彰
「資源エネルギー庁長官賞」：AVCデバイス(事)仙台工場／ナショナルマイクロモータ(株)
「通産局長賞」：記録メディア(事)／掃除機(事)／産業家電モータ(事)／技術部門 守口地区／松下電子工業(株)長岡工場／松下電子工業(株)清原工場／松下電子工業(株)砺波工場／北海道松下電器(株)／松下冷機(株)ものづくり統括部／松下精工(株)春日井西工場／九州松下電器(株)デバイス(事)大分工場

化学物質の総合管理

人類はこれまで10万種ともいわれる化学物質を製造・使用し、自然界へ排出してきました。その結果、これらの物質に起因すると考えられる人体・自然生態系への影響が顕在化しています。また環境ホルモンやダイオキシンなどの個別規制への動きも活発化しており、市民意識の高揚や情報公開の流れとあいまって、化学物質の管理は企業の環境リスクマネジメントの柱となっています。

環境リスクマネジメントの基本

当社では従来より環境汚染を未然に防止し、環境に配慮した製品の開発と環境リスクの低減を行うために、化学物質の総合管理をそのベースと考えてきました。特に、化学物質と人体への影響の因果関係には明らかでない部分がありますが、科学的立証がなくても、現存するデータから危険性の予測を行い、最適なアクションをとる未然防止の活動は、環境リスクマネジメントの基本であると考えます。こうした意味での化学物質の管理には法規制の順守のみならず、リスク評価に基づく事前対応が必要不可欠です。当社では化学物質の有害性評価と使用実態把握に基づくリスク評価を行い、全廃・削減の推進と適正管理の徹底に取り組んでいます。

■化学物質の総合管理体制

有害性評価	・化学物質データシート ・化学物質安全性データシート
↓	
使用実態把握	・化学物質排出／移動登録
↓	
リスク評価	・3ランク付け（禁止・削減・適正管理）
↓	
リスク管理	・全廃/削減＝代替化 ・適正管理＝マニュアル化
↓	
環境汚染の未然防止	

化学物質管理ランク指針の発行

1999年3月、管理対象化学物質の選定とその物質の有害性評価・使用実態把握によるリスク評価に基づく禁止・削減・適正管理のランク付けを行い「化学物質管理ランク指針(バージョン1)」を発行しました。この指針は社内に適用するだけでなく、同時に発行した「グリーン調達基準書」(P.20参照)の中核として、資材や部品の購入先にも対応を求めるものです。これにより化学物質管理に対する当社の姿勢を明確にするとともに、総合的な化学物質の把握・管理が可能となりました。また2000年7月にはPRTR法*での指定化学物質などを加えたバージョン2を新たに発行しています。

* 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」。
PRTR＝Pollutant Release and Transfer Register
(環境汚染物質排出・移動登録)

33/50削減計画推進

化学物質管理ランク指針に基づき工場における化学物質管理の具体的な目標を設定し「33/50(サンサンゴーマル)削減計画」として推進しています。

■化学物質の33/50削減計画

ランク	2001年度	2004年度
禁止	すみやかに全廃	
削減	使用量33%削減	使用量50%削減
適正管理	排出・移動量33%削減	排出・移動量50%削減

(基準年度は1998年度)

この削減計画を開始したのは1999年10月であり、1999年度実績では、大気排出と水域排出は減少しましたが廃棄物移動が増加したため排出・移動量全体としては増加となりました。2000年度以降、代替材料・工法の開発および回収・無害化処理に積極的に取り組んでいきます。

対象化学物質の選定

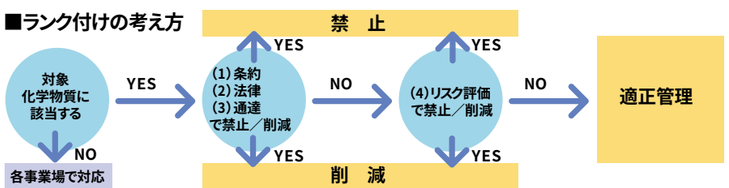
対象とする化学物質を、バージョン1の245物質群(551物質)に、PRTR法での指定化学物質(第1種＝354物質群、第2種＝81物質群)を加え、合計506物質群(1,413物質)と定めました。

ランク	物質群	主要な物質	生産工程	製品
禁止	33	CFC類、カドミウム化合物、塩素系有機化合物、六価クロム化合物、ニッケル化合物、砒素化合物　他	使用禁止	含有禁止
削減	112	トルエン、キシレン、HCFC類、アンチモン化合物、無機シアン化合物、塩ビ、ハロゲン系難燃剤、鉛　他	使用削減	含有削減
適正管理	361	亜鉛化合物、アルミニウム化合物、銀化合物、バリウム化合物、ホウ素化合物、マンガン化合物、銅化合物、有機すず化合物　他	排出・移動削減	適正管理・リサイクル

ランク付け

条約・法律および当社での従来からの取り組みに基づくランク付けに加え、対象化学物質の有害性評価(発ガン性評価など)と使用実態把握(排出・移動調査)によりリスク評価を行い、禁止・削減・適正管理のランク付けを行っています。

■ランク付けの考え方

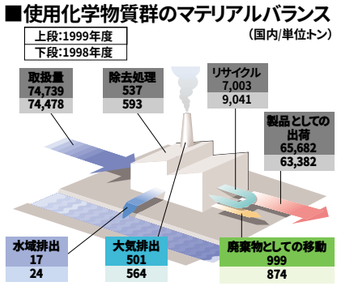


マテリアルバランスの把握

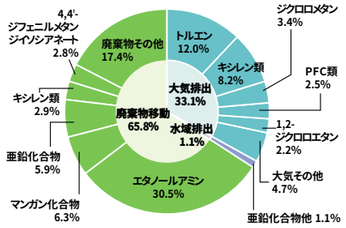
電機・電子業界のPRTR調査をベースに、当社対象の物質群について詳細な実態把握(使用量1kg/年以上および添加物はすべて対象)を行っています。1999年度における国内の使用化学物質群(対象245物質群)の排出・移動量は1,517トンで、取扱量に占める割合は2.03%でした。

なお、2000年度からは化学物質管理ランク指針バージョン2に基づき、対象化学物質を拡大して実績把握をしていきます。また、1998年度のデータについては基準年度としての精度の見直しを行い、取扱量などの数値を一部改訂しました。

■使用化学物質群のマテリアルバランス
(国内/単位トン)



■排出・移動量の内訳(1999年度/国内)



■PRTR調査結果 (1999年度/国内/単位トン)

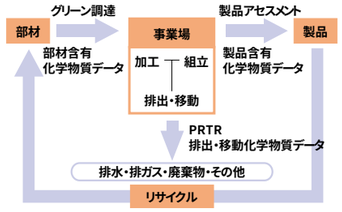
物質群	取扱量	排出・移動量 水域排出	大気排出	廃棄物	小計	除去処理量	リサイクル量	消費量(製品としての出荷)
エタノールアミン；モノエタノールアミン	616.133	0.717	2.406	462.502	465.625	1.812	148.462	0.234
トルエン	807.432	0.449	182.121	33.157	215.726	406.256	181.488	3.961
キシレン類	266.773	0.000	124.323	43.729	168.052	38.023	57.434	3.264
マンガン化合物	9659.914	0.211	0.011	96.088	96.310	0.130	13.691	9549.783
亜鉛化合物	1855.706	3.528	0.120	89.590	93.238	0.626	94.197	1667.645
ジクロロメタン；二塩化メチレン	73.729	0.000	52.126	0.003	52.129	0.000	21.600	0.000
4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート	3092.035	0.000	0.000	42.642	42.642	2.700	0.000	3046.693
ハロゲン系難燃剤	465.122	0.000	0.000	40.986	40.986	0.000	2.700	421.436
PFC類	55.825	0.000	38.327	0.417	38.744	4.086	0.000	12.995
1,2-ジクロロエタン；二塩化エチレン	46.304	0.000	32.704	0.000	32.704	0.000	13.600	0.000
塩化水素（気体）	42.582	2.520	29.324	0.182	32.026	10.291	0.000	0.265
炭化ケイ素	23.315	0.000	0.000	22.708	22.708	0.000	0.600	0.007
ジルコニウム	32.136	0.000	0.004	20.454	20.458	0.045	4.561	7.072
N,N-ジメチルホルムアミド	17.542	0.270	0.184	16.065	16.519	0.972	0.048	0.003
スチレン；スチレンモノマー	108.810	0.000	4.958	10.935	15.893	0.000	0.001	92.916
HCFC類	1097.639	0.000	12.044	2.209	14.253	0.000	0.142	1083.244
ポリ塩化ビニール（ＰＶＣ）及びその混合物	404.660	0.000	0.000	13.949	13.949	14.194	9.310	367.207
HFC類	169.008	0.000	13.004	0.129	13.133	0.034	0.000	155.841
鉛化合物	285.549	0.067	0.002	12.209	12.278	0.000	19.684	253.587
塩化アルミニウム六水和物	2951.151	0.045	0.000	12.040	12.084	17.760	2921.306	0.001
アンチモン及びその化合物	322.747	0.020	0.009	11.277	11.306	0.827	20.414	290.200
ニッケル化合物	3297.900	0.096	0.090	10.706	10.892	1.117	771.335	2514.556
フタル酸ジ-n-ブチル	97.754	0.000	0.157	9.729	9.886	0.000	0.005	87.862
鉛はんだ	753.558	0.040	0.004	7.505	7.550	0.000	178.675	567.335
カドミウム及びその化合物	3365.948	0.002	0.010	7.127	7.139	0.000	385.048	2973.761
酢酸-2-エトキシエチル	20.827	0.000	1.079	4.935	6.014	0.009	14.804	0.000
バリウム	91.153	0.021	0.005	5.503	5.529	0.224	0.911	84.489
ホウ酸	28.824	1.532	0.093	2.299	3.924	1.157	5.895	17.847
鉛	42901.098	0.011	0.329	3.251	3.591	0.000	1791.877	41105.630
フッ素	5.732	3.480	0.020	0.000	3.500	0.000	2.224	0.008
その他50物質群	1782.140	3.647	7.616	16.257	27.720	36.961	343.015	1374.443
合　計	74739.044	16.655	501.269	998.584	1516.508	537.224	7003.026	65682.284

＊:消費量は、「PRTR対象物質」が反応により他物質に変化したり、製品に含有もしくは同伴されて場外に持ち出される量をいいます。　＊:除去処理量は、「PRTR対象物質」が場内で中和、分解、反応処理等により他物質に変化した量をいいます。

PRTR支援システムの開発

PRTRは原材料についてのみの排出・移動量の把握ですが、当社ではグリーン調達と連動させて購入部品の含有化学物質も含めたすべての化学物質の把握ができる運用システムとそのデータベースとそのを構築し、事業場からの排出・移動のみならず、製品含有化学物質の把握にも取り組んでいます。

■PRTR支援システム



土壌・地下水の保全

揮発性有機化合物の全廃

揮発性有機化合物は油脂類の溶解能力が高く、比較的安価で分解しにくい安定した物質で、そのうえ燃えにくい性質があるため、優れた洗浄剤として1950年代から世界の工場などで用いられ、特に1970年代には急速に普及しました。当社もそれらを部品の洗浄などに使用していましたが、1980年代に有害性・発がん性などが指摘されはじめたことにより、環境リスク管理の目的から汚染防止と使用削減の取り組みを開始しました。1989年には地下水浸透の防止を全社で徹底し、1991年は「土壌・地下水汚染防止マニュアル」などを作成してノウハウの社内共有化を進めました。また1993年には洗浄剤としての使用を全廃する目標を設定し、1995年度末に国内での使用全廃を達成しました。

基準を超えた事業場の修復活動

現行の法律上では汚染の事実があったとしても自治体へ届け出の義務はありませんが、当社では環境基準を超える汚染が判明した事業場は、自主的に所轄の自治体に報告し、その指導を受けながら対策を進めてきました。

1998年6月に当社グループの事業場敷地内で、環境基準を超えた揮発性有機化合物による地下水汚染が判明し、当社の報告を受けた自治体からの公表がありました。当社では抜本的な対策を行うためにただちに「地下水汚染対策加速チーム」を本社と各事業場に設置し、再度、徹底調査と対策の加速を進めました。調査の内容は、環境庁の暫定指針のステップに基づいた資料等の調査、表層ガス調査、土壌調査、地下水調査などです。基準値を超えた事業場は直ちに所轄の自治体に届けると共に、自治体の指導を受けながら浄化・修復を進めています。また、海外事業においても、使用していた事業場では調査を進めています。

環境リスク管理の徹底

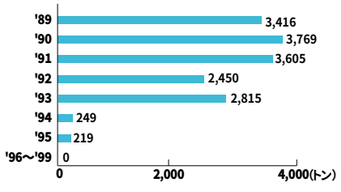
地下に浸透した揮発性有機化合物は多くの場合、粘土層の上などにたまっており、ほとんど水に溶けず、蒸発もわずかなことから、修復には通常5～10年、状況によってはそれ以上の期間を必要とします。

揮発性有機化合物は使用当時、汚染につながる物質といった認識がなく、特別な指定もなかったことから、取り扱いへの配慮が十分でなかったものが原因と考えられます。化学物質は有害性が明らかでなくても、将来それが指摘される可能性もあります。当社はリスク管理を徹底し、「化学物質管理ランク指針」に基づいて有害の可能性がある物質はできる限り使わない方針とするとともに、過去の経験を十分にいかして万一の事態に備えています。また、建替えなどの土地の改変時にはさらなる徹底調査と修復を実施し、周辺地域の方々をはじめとする皆様方と、適切なコミュニケーションを図っていきたいと考えています。

■洗浄方式の変更・代替材料化

洗浄部品・部材	代替洗浄剤・工法変更
電源・プリンター部品（金属）のプレス油	炭化水素系洗浄
IC部品のフラックス	アルコール、水洗浄
プリント基板のフラックス	無洗浄フラックスによる洗浄レス
アルミダイカストの加工油	水溶性油、水洗浄
パソコン部品の油	アルカリ水洗浄
プレス部品のプレス油	潤滑鋼板への切り替えによる洗浄レス

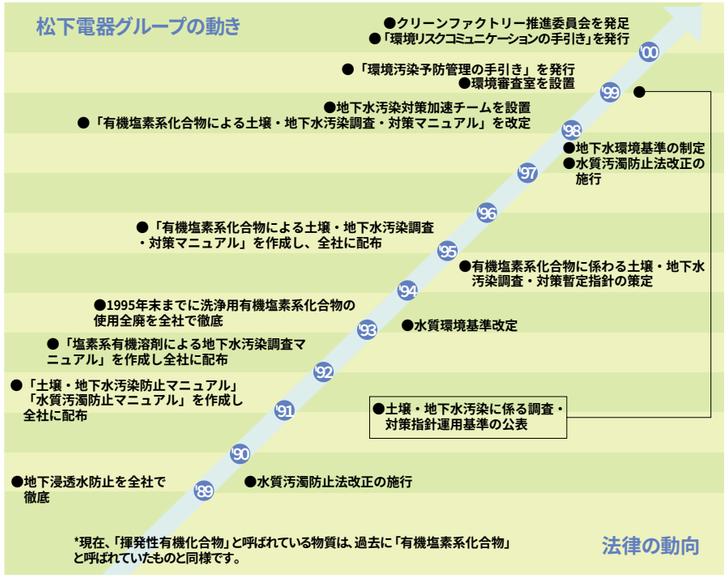
■洗浄用の揮発性有機化合物の使用量



当社が対象とする揮発性有機化合物

1,1,1-トリクロロエタン	四塩化炭素
ジクロロメタン	1,1-ジクロロエチレン
トリクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン
テトラクロロエチレン	1,1,2-トリクロロエタン
1,2-ジクロロエタン	1,3-ジクロロプロペン

■揮発性有機化合物に関する法改正と当社の動き



大気・水の保全

有害大気汚染物質の自主管理

通商産業省は「事業者による有害大気汚染物質の自主管理促進のための指針」（1996年）を公表しました。当社では、この指針を受けて電機・電子業界が策定した「有害大気汚染物質に関する自主管理計画」に基づき、有害大気汚染物質の使用実態や排出状況の調査・把握と排出抑制を推進しています。1999年度には、当社で使用している有害大気汚染物質の99%を占めていた塩素系有機溶剤（塗工用溶媒）の全廃が完了しましたので、2000年度からは全体としても1トン未満になる見込みです。

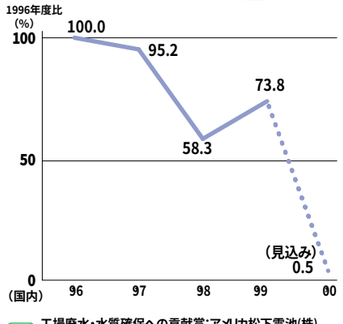
■有害大気汚染物質の排出量

（1999年度／国内／単位:トン）

物質名	大気排出量
アクリロニトリル	0.000
アセトアルデヒド	0.100
塩化ビニルモノマー	0.000
クロロホルム	0.000
1,2-ジクロロエタン*	32.704
ジクロロメタン*	52.126
テトラクロロエチレン	0.000
トリクロロエチレン	0.000
1,3-ブタジエン	0.000
ベンゼン	0.009
ホルムアルデヒド	0.340
二硫化三ニッケル	0.000
硫酸ニッケル	0.002

＊塗工用使用であり、洗浄用は1995年度末全廃済みです。

■有害大気汚染物質の排出量の推移

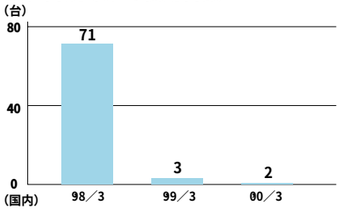


工場廃水・水質確保への貢献賞：アメリカ松下電池(株)
滝陽水資源貢献企業賞：滝陽松下蓄電池(有)

焼却処理の廃止

廃棄物の減容化・減量化のために、これまで多くの社内焼却炉を使用してきました。しかし近年、焼却炉はダイオキシン汚染の可能性が懸念されており、当社は1998年2月に社内焼却炉の全廃方針を打ち出し、焼却炉の廃止とともに分別・リサイクルなどゼロエミッションを目指した取り組みを進めています。1999年度末現在、国内で使用していた71台の社内焼却炉のうち69台を廃止しました。残る2台は設備を改造して汚染リスクを低減し、廃熱利用（サーマルリサイクル）を行っています。

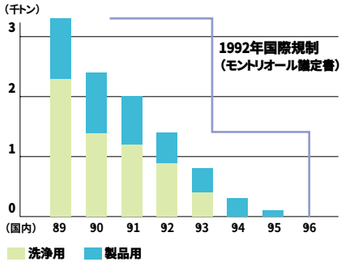
■社内焼却炉の使用台数



特定フロン全廃によるオゾン層の保護

プリント基板の無洗浄化や水系洗浄剤への代替などの技術開発により、1993年度末に洗浄用特定フロンを全廃し、1995年度末には洗浄用1,1,1－トリクロロエタンと製品用特定フロンも全廃しました。また事務所などの冷房用フロンおよび消火器用ハロンは、設備更新時に非フロン・非ハロンへの切り替えを行っています。

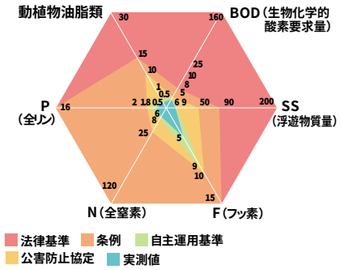
■特定フロンの使用量



自主運用基準による水質の保全

製造事業場の排水は、排出口（エンドオブパイプ）管理はもちろん、源流（アップストリーム）管理まで「松下製品アセスメント」（P.18参照）で生産工程の評価を実施し、法・条例の基準より厳しい自主運用基準を制定しています。特に半導体の生産工場では排水を徹底的に浄化処理し、厳しい自主運用基準で運転管理を行っています。

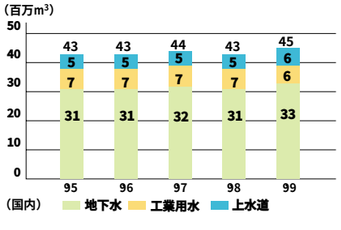
■水質管理基準と実測値の一例（単位:ppm）



水の有効利用

製造事業場では、事業の拡大や事業構造の転換が進んでいますが、洗浄工程での排水の再利用や再処理浄化などにより、水の使用量の増加を抑制しています。例えば京都府宇治市の水道水総使用量の約3分の1相当を使用している松下電子部品（株）コンデンサ事業部では、冷却水や排水を平均5.5回再利用することにより約7,700m³/日の水の有効活用を図っています。一方、事務所でも節水活動をはじめ、雑排水や雨水のトイレ洗浄、樹木散水への再利用などを進めています。

■水の使用量



TOPICS

施設の長期保全

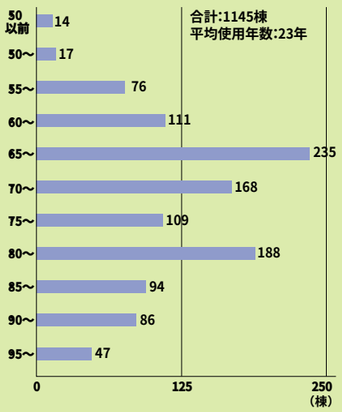
建物の長期使用と環境への配慮

当社は全国で121生産拠点の工場を構え、約1,100棟の建物を所持しています。現在使用している建物の平均使用年数は約23年であり、さらなる長期使用を目指して、既存施設を「守る」「活かす」「作りかえる」取り組みを進めています。

当社の拠点は、1960～70年代のいわゆる高度経済成長期に半数以上の71拠点が立地されており、立地当初からの建物は30年以上経過し、更新修繕時期を迎えつつあります。建物・設備の長寿命化をめざし拠点再開発による長期保全を進めています。

また、施設建物の建築・解体にも多くの環境負荷がかかるため、環境に配慮した建築・解体への取り組みも同時に進めています。

■当社建物の建築棟数(500m²以上)



旧本社地区の解体事例 ～歴史・文化ゾーン整備計画～

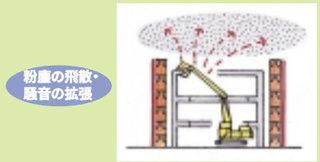
大阪府門真市の旧本社敷地内には松下幸之助旧居宅や松下電器歴史館などがあり、1933年の門真進出以来、当社にとって歴史的・文化的に意味の深い場所です。ここで1999年に門真地区の再開発の一環として「環境を守り、環境をつくる」をテーマに、老朽化した研究所施設の解体工事および跡地を利用した歴史・文化ゾーンの整備工事が行われました。

1 騒音・粉塵の低減

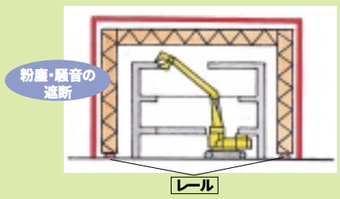
「地球にやさしい解体」をテーマに、環境保全型解体工事を実施。新工法の「エコキャノピー」を採用し、従来工法よりも騒音と粉塵を大幅に低減しました。

■従来工法とエコキャノピーの比較

従来の解体工法 ➡ 建物外周に囲いを設けて解体



エコキャノピー ➡ 移動素屋根



2 解体に伴う廃材リサイクルの推進

解体により発生した廃材を分別し、廃材の94%を占めるコンクリートガラは再生砂利を作り、舗装材などに使用することで敷地内ですべて再利用しました。また、残る金属くず、非金属、木類などは有価材に加工・売却して再利用し、ガラスや蛍光灯などは分別後中間処理業者へ処理委託しました。その結果、在来解体工事のリサイクル率は約4%程度であるのにくらべ、今回のリサイクル率は98%となりました。また廃材を敷地内で再利用したため、廃材運搬処理にかかるエネルギーの削減とともにトータルコストも在来工法と比べて約5%削減しました。

■在来解体工事と新解体工事の比較

	在来解体工事	現在の解体工事(環境対応)	新解体工事
廃材リサイクル率	4%	80%	98%
廃材・搬出車両台数	約6200台	約1300台	約150台
廃材搬出によるCO₂排出量	16.1t	3.4t	0.4t

3 廃材を活かした造園工事

解体跡地の緑化ゾーンではコンクリートガラを積みあげて丘を造り、客土をして中高木約500本、低木約5,500株を植樹してビオトープの森を創成しました。

さらに解体した旧本社の床石材を飛び石として、柱をベンチやスツールとして再利用するなど、廃材が随所に活かされています。

■解体廃材の再利用(歴史・文化ゾーン整備計画)

世界各地域での活動

当社では、米州、欧州、アジア・オセアニア、中国の世界4地域の統括会社に環境専任部門を設置し、各事業場の環境部門と連携をとりながら、各地域の地域性を加味した環境政策の策定と実施を推進しています。

毎年数回、各事業場の責任者や環境担当者が参加する会議を地域ごとに開催し、社内イントラネットを活用しながら各社の環境担当者のレベルアップと情報共有化を図っています。

■各地域の環境専任部門

北　米
アメリカ松下電器(株)環境部
欧　州
ヨーロッパ松下電器(株)環境室
アジア・オセアニア
アジア松下電器(株) 製造力強化センター 環境保護グループ
中　国
松下電器(中国)有限公司 開発事業推進本部 環境保護事務局

環境グローバルコンファレンスの開催

毎年6月上旬に、世界各地域の活動や新たな動向を把握し、関係する事業場の連携を図る目的で「環境グローバルコンファレンス」を開催してきました。1999年度は各地域から代表者約120名が参加し、各地域の1年間の活動概要の発表と、グリーンプロダクツの開発をテーマとしたパネルディスカッションが行われました。

環境グローバルコンファレンス

海外環境データの収集

当社では各事業場の年度ごとの環境活動を「環境パフォーマンスレポート」として調査しています(P.13参照)。1994年度までの調査は日本の事業場のみでしたが、すでに北米地域では「ファシリティプロファイル」と呼ばれる管理ツールを整備・導入するなど国別に異なる仕組みでモニタリングが進められてきました。そして、グループ全体の環境影響を把握するため、1998年度からは全世界の製造事業場と主要な非製造事業場を含めた全社的な調査としました。1999年度の調査は、海外の製造・非製造を合わせて約130事業場を対象に、廃棄物、エネルギー、化学物質、の3項目を中心に行い、有効な情報が回収できたのは約120事業場でした。

各地域は文化や歴史、経済環境が大きく異なります。東南アジアや中国の発展段階にある地域では、すべての項目が増加傾向となり、また欧州や北米などの先進国では大きな変動はありませんでした。

当社は工場の環境改善のために「ゼロエミッション」という考え方を掲げています。科学的、定量的な分析・評価を行うツールである「環境パフォーマンスレポート」を重要な仕組みとして役立てるために、2000年度はさらにデータの信頼性の向上に取り組む計画です。

■海外製造事業場の主要環境データ(1999年度)

欧　州		
エネルギー	電気使用量(14)	125,233千kWh
	都市ガス使用量(14)	18,645千m³
廃棄物	総排出量(11)	16千トン
	再資源化量(11)	12千トン
化学物質	取扱量(4)	6,019トン
	排出・移動量(4)	1トン
水の使用量(17)		170万m³
環境会計 環境コスト	設備投資額(16)	1億円
	経費(16)	5億円
削減効果(16)		1億円

中　国		
エネルギー	電気使用量(22)	296,649千kWh
	都市ガス使用量(22)	4,427千m³
廃棄物	総排出量(25)	34千トン
	再資源化量(25)	26千トン
化学物質	取扱量(15)	14,563トン
	排出・移動量(15)	171トン
水の使用量(23)		371万m³
環境会計 環境コスト	設備投資額(36)	1億円
	経費(36)	5億円
削減効果(36)		2億円

アジア・オセアニア		
エネルギー	電気使用量(32)	822,614千kWh
	都市ガス使用量(32)	20,673千m³
廃棄物	総排出量(41)	181千トン
	再資源化量(41)	75千トン
化学物質	取扱量(28)	90,019トン
	排出・移動量(28)	695トン
水の使用量(46)		652万m³
環境会計 環境コスト	設備投資額(51)	9億円
	経費(51)	17億円
削減効果(51)		3億円

北米・中南米		
エネルギー	電気使用量(22)	573,147千kWh
	都市ガス使用量(22)	85,992千m³
廃棄物	総排出量(19)	40千トン
	再資源化量(19)	31千トン
化学物質	取扱量(17)	26,483トン
	排出・移動量(17)	293トン
水の使用量(24)		580万m³
環境会計 環境コスト	設備投資額(28)	18億円
	経費(28)	20億円
削減効果(28)		9億円

(注):各項目横の(　)内の数字は、集計事業場数。

北米

ハイテク産業による土壌汚染などを経験している米国では、厳格に整備された環境関連の法規制があります。特にEPCRA(「緊急対処計画および地域住民の知る権利法」)では、企業の情報公開やアカウンタビリティ(説明責任)が強く求められています。

北米の地域では、環境関連法規の順守に向けた取り組みを重点的に進めてきました。1993年より「北米環境順守ハンドブック」を作成し、事業場の経営者層や環境部門に配布するとともに、環境担当者向けの順法セミナーを定期的に開催しています。このセミナーでは、TSCA(有害物質管理法)やTRI(有害物質排出一覧)など、主要な関連法の順守について学んでいます。また、1992年から北米独自の「ファシリティプロファイル」を作成し、製造事業場の環境パフォーマンスを把握・分析しています。

ファシリティプロファイルの例

環境規制に従った製品づくり

化学物質法にかかわる規制分野には、排水、排気、危険性のある化学物質の使用報告、自然資源の保護などがあります。これを受けて当社の製造事業場では、最新の汚染防止機器を駆使し、危険性・汚染性がある物質の使用を減らし、可能であれば別の物質に置き換える取り組みを行っています。また、松下製品アセスメントによって環境負荷が少ない製品の製造を目指しています。

エネルギースタープログラムで連続受賞

当社は、EPA(米国環境保護局)が主催し、機器の省エネルギーを推進する「国際エネルギースタープログラム」に参加しており、1999年は約400機種の省エネルギー製品を発売(1998年は約240機種)しました。11の製品カテゴリーすべてにおいて業界最多の省エネルギー製品を販売している実績と、このプログラムへの積極的な協力が評価され、1999年に引き続き今年も「2000年エネルギースター家電部門パートナー賞」を受賞しました。

http://www.panasonic.com/energy/energy_star.html

エネルギースター
プログラム授賞式

受賞を知らせる当社
アストロビジョン
(米国ニューヨーク市・
タイムズスクエア)

メキシコ工場の受賞

メキシコ・ティファナ地域にある当社の製造事業場が、アンビエンテの博覧会の工業部門で、優れた環境パフォーマンスが評価され表彰を受けました。また、「エコ・ティファナ」というイベントでも、地域や州から表彰を受けました。

エコ・ティファナ
の当社展示

使用済み製品のリサイクルシステムを構築

当社はミネソタ州で行われている「電子機器回収リサイクルプログラム」を推進しています。ミネソタ州との協力で、テレビやビデオなどの電子機器の回収システムの構築とリサイクルの実証研究を行っています。1999年は3カ月間で約700トンの電気・電子機器が回収・リサイクルされました。

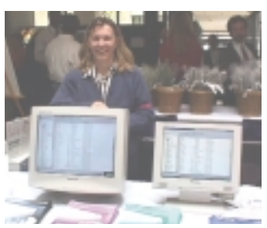
ミネソタ州のリサイクル実証研究

また、米国とカナダでの充電式電池(ニッケルカドミウム電池など)の回収およびリサイクルを行う「充電式電池リサイクル会社」(RBRC)の設立に重要な役割を果たしました(1994年)。RBRCは北米における充電式電池リサイクルのモデルプログラムとして注目され、評価されています。

RBRCのロゴ

人材育成と情報共有

毎年4月22日には、「アースデー」のイベントを行っています。また1998年より、世界の環境問題や当社の環境活動の最新情報を得られるように、社内のイントラネットに当社の方針、代表者が行った最新のプレゼンテーションやスピーチ、環境関連の連絡先などを掲載しています。


アースデーの
イベント

中南米

1992年にブラジルで「地球サミット」が開かれ、1998年にはアルゼンチンで「COP4(国連気候変動枠組み条約第四回締約国会議)」が開催されるなど、中南米は地球環境保全に関わりの深い地域です。当社が環境マネジメントシステムを構築しはじめた頃、ペルーやコスタリカにはISO14001の審査機関が整備されていなかったため、国外に認証を求めた事業場もありました。このような状況で、1998年11月にペルー松下電器(株)がペルーで3番目(現地の電気・電子機器業界では初)にISO14001を取得し、続いて1999年3月までに6つの全製造事業場が認証取得を完了しました。

ブラジルの電池リサイクル

ブラジルでは1999年7月、使用済みの鉛蓄電池やニカド電池などの回収・リサイクルが義務付けられました。当社はサンパウロ工業会に協力し、2000年7月までに、お客様や小売業者に当社電池に関するリサイクル方法をお知らせするため、電池の包装や、電池を内蔵した製品の取扱説明書、広告などにマークと注意書を貼付しました。

ペルーにおける支援活動

ペルー松下電器(株)はペルーでISO14001の認証を取得した数少ない企業として、ペルーの環境管理を推進する「全国環境委員会(CONAM)」への支援を申し出ました。CONAMのメンバーを当社工場に招待し、環境管理システムを公開しています。またペルー松下電器の「企業内学院」では、1998年にペルーの産業人育成の教育プログラム「環境特別コース」を実施しましたが、卒業生は各企業で環境管理の専門家として活躍しています。

欧州

欧州は国際河川や隣接する国境線を共有し、早くから工業化による公害問題に直面してきたことなどから、環境保全の取り組みは他地域よりも一層進んでいると言えます。包装材や電池の回収・リサイクル、環境管理システム、地球温暖化防止、使用済み製品の回収・リサイクル、化学物質の管理強化など、各国のみならずEU(欧州連合)としての環境法の整備が着々と進められています。EUの環境保全への基本的な考え方は、アムステルダム条約174条で「環境の質を保持・保護・改善すること」「人間の健康を保護すること」「自然資源を慎重かつ合理的に利用すること」と規定されています。

欧州における当社環境活動

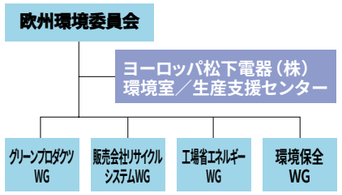
当社は欧州のすべての製造会社と販売会社に環境管理責任者を任命して課題解決を図ってきました。そして、急速に進展する環境問題に一層の対応を進めるため、当社は1999年「欧州環境委員会」を発足しました。この委員会は統括会社であるヨーロッパ松下電器(株)の社長が議長をつとめ、欧州内のすべての経営取締役が集まり、欧州の環境課題解決への戦略構築を行います。

欧州環境委員会

欧州環境委員会の傘下に4つのワーキンググループを設置しました。例えばグリーンプロダクツワーキンググループの取り組みとして、2000年7月に第一回欧州無鉛はんだ推進会議が開催されるなど、様々な活動が行われています。

環境に卓越した推進における郡首相賞:イギリス松下通信工業(株)
地域における環境貢献に対しての地域賞:イギリス松下通信工業(株)
ウェールズ環境賞「地域貢献賞」:イギリス九州松下電器(株)

■欧州環境委員会ワーキンググループ



(注)WGは「ワーキンググループ」の略

第一回欧州無鉛はんだ
推進会議

対外活動

欧州の電子機器産業において大きな役割を担う当社は、欧州の環境関連委員会の多くに積極的に参加しています。1984年からZVEI(ドイツ電子機械工業会)環境ワーキンググループに、1996年からはEACEM(欧州民生電子産業連盟)環境問題委員会とECTEI(欧州情報通信機器工業会)環境委員会に参画し、実際的な環境問題の解決に貢献してきました。

イギリスの電話機リサイクル

イギリス松下通信工業(株)は携帯電話の主要メーカーと共同で合弁会社を設立し、使用済み電話機の回収・リサイクルを進めてきました。この目的に賛同する販売店を通じて電話機を回収し、リサイクル工場へ運搬しています。これまで5万個を超える電話機をリサイクルし、そのほかに付属品10トン以上を回収しました。現在は回収台数の増加とコスト効率向上を目指しています。

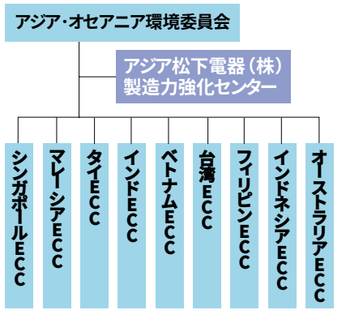
回収された使用済み携帯電話

アジア・オセアニア

アジア・オセアニア地域は、極東から西アジアまで、異なる民族・宗教・言語を有する多様な国々で構成されています。当社はこの地域に56社の製造会社を抱え、海外生産の最大拠点となっています。

当社は1995年に国単位の「環境管理委員会」を設立し、各国の独自性に合わせた対応を実施してきました。現在は9カ国でそれぞれ1年に数回開催され、環境マネジメントシステムの維持向上をはじめ新たな課題への対応を行っています。また地域横断的な「アジア・オセアニア環境委員会」も1年に2回開催されています。

■アジア・オセアニア環境委員会と国別環境管理委員会



（注）ECC…環境管理委員会

環境マネジメントシステムの構築

この地域では、数カ国の政府がISO14001認証取得のパイロットプログラムを設けて、ISO14001認証制度の導入を進めました。当社では、シンガポール松下冷機（株）、マレーシア松下電器（株）、マレーシア松下テレビ（株）の3社がプログラムに指名され、1996年度という早い時期に認証取得を終えました。そのノウハウを地域内の各社へ展開し、各国における環境保全のリーダー企業として貢献しています。

相互監査と人材育成

環境啓発や環境管理のプログラムを設け、人材育成を行っています。1999年度は、マレーシア、フィリピン、タイ、インド、インドネシアで監査員の能力向上を目的とした相互監査を実施しました。また、シンガポールでは、各社間の情報交換と、さらなる環境パフォーマンスの改善を目的とした勉強会を開催しました。

さらに従業員の専門性を高めるために、環境汚染対応セミナーや省エネセミナーなどテーマ別の勉強会も随時開催しています。

シンガポールの勉強会

タイの相互監査

台湾の家電製品リサイクル

台湾では、家電製品を製造する12社が共同で「緑電再生股份有限公司」を設立し、当社は、その中心的役割を果たしてきました。1999年9月には、月間約21万台の処理能力を持つ第一工場が稼動し、テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機を処理しています。

緑電再生股份有限公司（台湾）

インドネシアの輸送プロジェクト

ナショナル・ゴーベル（株）とインドネシア松下寿電子工業（株）は、ジャカルタ環境影響管理局と鉱物エネルギー部による「クリーンで無駄の少ない輸送プロジェクト」に参加しました。運輸会社とそのユーザー企業の省エネルギー意識を向上し、クリーンで健康的な環境の実現を目指しています。

マレーシア総理大臣ハイビスカス賞：マレーシア松下空調（株）
DKEジャカルタ州環境賞：ナショナル・ゴーベル（株）

中国

12億人の人口を抱える中国。急速な工業の発展により環境汚染が進み、水質汚濁、石炭に起因する酸性雨の発生、大気汚染などが深刻化しています。

政府の環境保全への取り組みはいち早くスタートし、1973年に第一回全国環境保全会議が開催されました。環境へ影響を与える全プロジェクトに対して、主体設備と同時に環境保全設備を設計・施工・稼動させる「三同時制度」の実施や、数千もの汚染工場の操業停止や強制移転など、厳しい環境政策が実行されています。

環境マネジメントシステムの構築

当社は1996年11月に第一回松下電器(中国)環境管理会議を北京で開催し、ISO14001認証取得活動を正式にスタートしました。また当社は中国政府よりISO14001認証取得の第一次パイロットプログラムに指定され、1996年12月、北京・松下彩色顕像管有限公司（現在の北京・松下電子工業有限公司）が認証を取得しました。

現在、33の全製造事業場で取得を完了しています。

松下電器グループ環境監査

松下電器(中国)環境管理委員会

Social Report

企業は、製品をはじめ様々な形で社会によって支えられ、社会とともに歩むものです。社会の基本は人であり、企業活動の基本もまた、人です。当社は「モノを作る前に人をつくる会社」であると広く宣言してきましたが、環境活動も、人づくりと社会への貢献が基本であると考えています。

地球を愛する市民活動

環境問題の解決には、企業・行政・市民がそれぞれの役割を果たすことが重要であり、個人のライフスタイルにまで踏みこんだ変革が必要です。

当社では、事業活動だけではなく従業員やその家族が、家庭や地域社会でも積極的に環境活動を行う「地球を愛する市民(Love the Earth以下LE)活動」を1998年2月から全社で推進しています。従業員は“意識を変える”“行動を変える”“周囲に働きかける”ことに率先して取り組んでいます。そして、従業員の小さな行動が家庭に広がり、地域へつながり、その中で地域と企業の信頼関係も築いていきたいと考えています。

これまで会社と労働組合が協力して、啓発・支援のための様々な体制を整えてきました。1999年度は、各事業場にLE事務局と推進責任者(約120名)を組織しました。この組織を中心としてさらなる推進を図ってまいります。

LEシンボルマーク

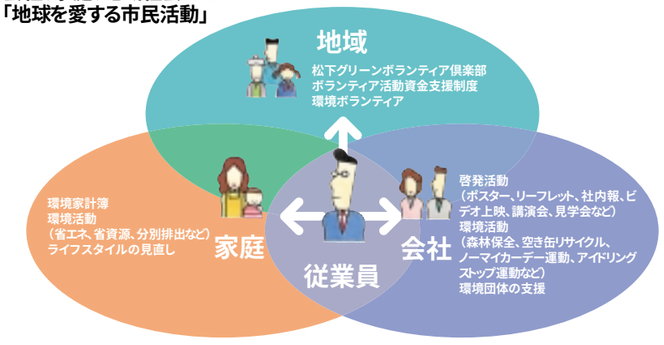
LE
Love the Earth

全社のLE推進責任者を集めたLE大会を開催

1999年11月12日、本社にて初の「LE大会」を開き、全社からLE推進責任者ら約200名の参加者がありました。全社方針発表のほか、社外の環境有識者による講演会と、熱心な環境活動をしている従業員による発表会、パネルディスカッションを行い、今後の活動計画などを熱心に議論しました。

LE大会

■会社、家庭、地域社会での「地球を愛する市民活動」



環境家計簿でライフスタイルの改善

環境への意識が高く、ライフスタイルの改善を実施している、またはこれから取り組もうとしている従業員とその家族を「LEファミリー」として登録し、環境家計簿をはじめとするエコライフへの取り組みを推進しています。

1998年4月にスタートし、1998年度には約3,300人、1999年度には約4,000人がLEファミリーに登録し、当社独自の環境家計簿運動に取り組みました。

環境家計簿

環境家計簿とは、家庭で使用する水、電気、ガス、ガソリンなどの使用量からCO_2の排出量を算出し、前月や前年同月などのデータと比較して、行動計画をチェックするものです。エネルギー消費量とCO_2排出量の推移がわかり、改善度の把握や工夫の推進も容易に図れます。

環境家計簿を実施したLEファミリーの声

「電気、ガス、水道については、取り組み効果が顕著に現れる」
「環境家計簿にチャレンジし、ようやく1年のエネルギー使用量の流れがわかった。2年目はいかにして減らせるかが楽しみ」
「省エネは数字で一覧にしてみないとわからないもんだなぁ、と実感」
「ガソリンがCO_2の約半分を占めている事実に驚いています」
「今月はCO_2が多いとか少ないとか、家族で話し合う機会も増え、コミュニケーションの輪が広がりました」
「最低でも5年間取り組むと効果がはっきりするのではないでしょうか。」

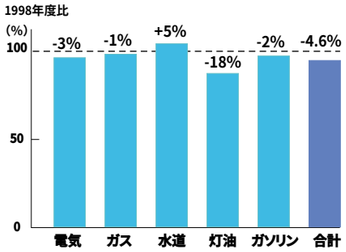
CO_2排出量4.6%の削減効果

1999年度はLEファミリーのCO_2排出量(前年度比)4.6%削減を達成しました(下図参照)。分析すると、これは北陸地方に住むLEファミリーたちが冬の灯油使用を控えたことが大きく寄与していました。一世帯平均のCO_2排出削減量は年間120Kg-Cで、これを当社の全従業員で取り組めば、約1.27km²の植林をしたことに相当*します。

2000年度はLEファミリー登録者は2万人となっており、CO_2排出量の削減は1999年度の5倍を目指しています。また、現在は従業員を対象にした活動ですが、さらなる社会全体の環境負荷低減を目指して、今後は社外へも拡げていきたいと考えています。

*計算の基準
・森林中のCO_2蓄積量…0.312t-C/m²
・森林の成長年数…30年(仮定)
・森林のCO_2吸収速度…0.312/30=0.0104t-C/m²/年
(1年間に1mの森林は10.4kgのCO_2を吸収する)
・従業員11万世帯×120kg-C/0.0104=1.27km²

■LEファミリーのCO_2排出量(1999年度)



(注)集計対象者は無作為に選んだ300世帯の1998年度と1999年度の比較。

地球温暖化防止活動大臣表彰・リサイクル部門「環境庁長官賞」:吉備松下(株)

松下グリーンボランティア倶楽部

松下グリーンボランティア倶楽部(MGV)は、松下電器グループ約7万人の従業員・労働組合員・退職者が基金を出し合い、1993年11月に設立され、自然保護を中心とした環境ボランティアを行っています。当社はこの活動に賛同し、会員拠出の基金のほぼ同額をマッチングギフトとして支援しています。MGVの活動は身近な自然と親しむことから始まり、森林保全、緑地や地域のクリーンアップ、自然観察会、環境講演会、フォトコンテストなどの幅広い取り組みが行われています。最近は家族連れや友人グループ、「松愛会(当社退職OBの会)」からの参加も増え、1999年度の参加者は延べ8,000人を超えました。

■MGVの主な活動(1999年度)

さくらウォッチング
さくらの開花日を毎年観測・記録し、気候変動と自然環境への影響を調査。全国各地93本が観測指定樹として登録されています。
クリーンアップ
職場や家庭の近くの公園、道路、河川、海岸などを清掃。全国各地で頻繁に実施しています。
森林保全
四季折々の自然を楽しみながら、里山の植林、ヒノキ材の間伐、緑化などを実施しています。
自然観察会
子どもから大人まで手軽に楽しめる自然観察会は、参加者の人気を集めています。
リサイクル活動
アルミ缶、古紙回収やフリーマーケットを通じて、物を大事にする暮らし方を実践しています。

URL http://www.meu.or.jp/ippan/citizen/

■神奈川県南足柄の植林活動
(写真は下草刈り)

■大阪鶴見緑地の保全活動

ボランティア活動資金支援制度

当社は従業員のボランティア活動に対して、これまでボランティア休業制度や労働組合との協力などによって様々な支援を行ってきました。そして1998年4月より、従業員の積極的な社会貢献活動を一層推進することを願い、「ボランティア活動資金支援制度」を開始しました。これは従業員・配偶者・定年退職者が継続的に参加している社会貢献活動や非営利団体(NPO)に対し、活動全般に関わる費用の一部を支援する制度です。1999年度は82件の申請があり76件を支援、うち8件(約170万円)が環境分野の活動でした。従業員による申請者が約半数で、残りの半数が従業員の配偶者・定年退職者によるものです。

■ボランティア活動資金支援制度の内容

支援対象
・従業員・配偶者・定年退職者が継続的に参加して行なうボランティア活動への支援金制度。 ・支援資金は活動全般に関わる費用の一部。
支援金額
・1件につき25万円を上限とする。年間4回募集。 ・1団体に年間1回、同一団体への支援は5回まで。 ・年間の総件数は100件。
申請資格
・常勤従業員およびその配偶者または定年退職者

環境団体などへの支援

当社は「企業は社会によって支えられ、社会と共に歩むもの」との考え方を基本に、多彩な社会貢献活動を進めてきました。当社の本格的な社会貢献活動は1964年からで、交通遺児への支援開始と、交通事故防止を目指した大阪駅前の歩道橋の寄付にはじまります。同年に社会貢献を担当する部門を設立し、今日では社会文化部として引き継がれています。現在、環境保全は芸術文化・社会福祉とならぶ重点支援分野のひとつであり、様々な活動と同時に、NPOなどを通じて環境プロジェクトの支援を行っています。

URL 松下電器グループの社会貢献活動
http://www.matsushita.co.jp/ccd/socia2-j.htm

■環境保全分野での支援実績(1999年度)

花巻のブナ原生林に守られる市民の会(岩手) ブナ原生林の保護
グリーントラストうつのみや(栃木) 樹木林などを守り育てる活動
ソフトエネルギープロジェクト(神奈川) ソーラーや風力発電の導入を推進 URL http://www.netlaputa.ne.jp/~npo-sep/
もりメイト倶楽部 Hiroshima(広島) 森林づくり運動の推進
仁川の自然を考える会(兵庫) 地域の自然環境の調査、保全
クリーンアップ関西 事務局(大阪) 海岸の漂着物クリーンアップ、環境改善提案 URL http://www.page.sannet.ne.jp/kfuru/
天の川を美しくする会(大阪) 河川清掃などを通じた環境美化推進
新宮に白砂青松を取り戻す会(和歌山) 再生活動、豊かな自然を次世代に伝承

■花巻のブナ原生林に守られる市民の会

花巻市の西部に現存する約2,000haのブナの原生林を保護し、豊かな自然をそのままの形で子孫に残すため、1989年に活動を開始しました。現在の会員数は約400名で、自然観察、小学校との水質調査、幼稚園児とのエコクラブ活動、各種自然展などと活動を続けています。長年の活動が評価され、地域環境保全功労者表彰(環境庁長官賞)を受賞しました。

■主な支援団体(1999年度)

(財)世界自然保護基金(WWF) 日本委員会
(財)日本環境協会
(財)日本自然保護協会
(財)日本生態系協会
(財)日本ナショナルトラスト
(財)日本野鳥の会
(財)日本緑化センター
(財)大阪みどりのトラスト協会
(社)経団連 日本自然保護基金運営協議会
(社)国土緑化推進機構
(社)日本環境教育フォーラム
エネルギー総合推進委員会
CCC自然・文化創造会議/工場 他

(財)…財団法人, (社)…社団法人

教育・啓発

幅広い環境問題への対応には、従業員一人ひとりが豊富で適切な知識を持った上で、実行していくことが不可欠です。当社では環境マネジメントシステムに基づき、各事業場ごとに一般的な環境問題から専門的な内容にわたる各種の環境教育を実施し、従業員の環境意識や知識レベルの向上に努めています。

■当社の環境教育の一例

新入社員	定期採用者・導入教育（環境研修）
	途中入社者・導入教育（環境研修）
昇格者	参事新任研修（環境研修）
	副参事新任研修（環境研修）
海外赴任者	海外工場経営管理研修（環境研修）
環境監査員	内部環境監査員養成セミナー
	主任内部環境監査員養成セミナー
専門技術者	省エネルギー診断技術者研修
経営者層	経営研究会（環境テーマ）
	各種定例報告会（環境テーマ）
一般	地球環境セミナー

環境大会を毎年1回開催

毎年6月にグループ全社から経営幹部や環境責任者を集めて「環境大会」を開催しています。1999年度には当社の重点環境政策についての方針発表が行われ、当社役員・事業場長以上の185名を含めて約630名が参加しました。また社内衛星放送による同時中継で、全国81カ所で約2,500名も視聴しました。

環境大会(1999年6月)

社内情報共有の場としての環境展示会

環境大会に時期をあわせて、毎年6月に環境展示会を開催し、全社の環境政策、共通技術開発、グループ各社の活動、「環境貢献表彰」事例などの展示を行っています。1999年度は約1,600名の従業員が見学し、事業場を超えて情報の共有と交流ができました。2000年からは当社の環境活動の現状を社外の皆様にも見ていただき、厳しいご意見を事業活動に活かしたいと考え、初めて社外公開の展示会として2000年8月に開催しました。

環境標語を募集し、社内啓発用のポスターに採用

環境問題を身近に考える機会を増やすために、毎年従業員から「環境標語」を募集しています。1999年度は約35,000件の応募がありました（1998年度は12,000件）。最優秀の作品はポスターにして全社に配布・掲示され、職場の環境意識の啓発に貢献しています。

社内啓発ポスター

環境貢献表彰制度

各事業場の環境保全活動を推進するため、優れた活動を表彰する「環境貢献表彰」制度を1993年度より実施していました。近年は総合的な環境活動を社外から評価いただけるようになり、一層高いレベルの活動を推進するために、国内部門の表彰は1999年度から廃止することにしました（海外社長賞は継続して実施）。今後は社外の表彰制度をさらに活用していく予定です。

イントラネットの有効利用

社内イントラネット「松下グローバル環境情報ライブラリー」では環境関連の最新動向や社内の環境活動推進ツールをタイムリーに掲載、環境情報のデータベースとして全社で有効に活用されています。

社内環境情報誌を定期発行

最新の環境動向をまとめた冊子として社内情報誌「Eco Echo（「環境革新」から名称変更）を年に4回発行（日本語版:約700部、英語版:約400部）し、世界各地域の環境担当者の情報共有化に努めています。また世界各地域で、環境に関するレポートも定期的に発行されており、地域間の情報交流に役立てられています。

社内広報誌で環境特集記事

毎月2回発行される社内広報紙「PanaNEWS（パナニュース）」では、随時、社内の環境政策や最新動向を紹介し、従業員が社内外の動きを理解するための一助となっています。季刊発行の社内広報誌「松風（SHOFU）」でも、環境問題に関する記事を巻頭特集として掲載するなど、従業員に幅広い知識と、意識向上のための情報を提供しています。

■海外環境貢献表彰1999受賞事業場

クリーンファクトリー部門
- シンガポール松下冷機（株）
- ナショナル・ゴーベル（株）
- フィリピン松下通信工業（株）
- フィリピン松下電器（株）
- 中国華録・松下AVC（有）
- マレーシア松下空調（株）
- イギリス九州松下電器（株）
- アメリカ松下寿電子工業（株）

グリーンプロダクツ部門
- アメリカ松下電器（株）
- 台湾松下電器（株）
- マレーシア松下電器（株）

労働安全衛生・健康づくり

安全で働きやすい職場をめざして

企業に働く者にとって大切なことは、職場が安全で健康に仕事のできる環境であることは言うまでもありません。当社の経営基本方針では人間育成・人間尊重を基本としており、「健康で安全・快適な職場の確立」に、会社としてはもちろん、全従業員が積極的に取り組んできました。

こうした考えを明文化したものが、「松下電器労働安全衛生憲章」であり、これは「労働安全衛生宣言」と「労働安全衛生行動指針」から構成されています。

■松下電器労働安全衛生憲章

労働安全衛生宣言

わが社は、経営理念に示された「人間尊重」の精神に基づき「心身ともに健康で安全に働ける快適な職場」の実現に向けて万全の配慮と不断の努力を行う。

労働安全衛生行動指針

1.法の順守
2.経営資源の投入
3.労働安全衛生マネジメントシステムの確立と維持向上
4.役割、権限、責任の明確化 組織体制の整備
5.危険・有害要因の除去・低減
6.目標の設定／計画の作成と実行
7.監査の実施／事業者による見直し
8.教育・訓練

安全衛生活動の展開

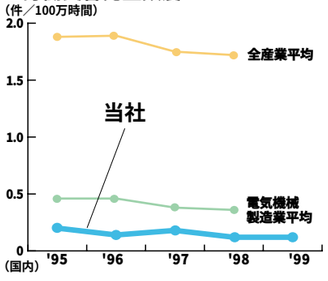
当社の安全衛生活動は、労働基準法および労働安全衛生法、その他諸規則といった最低基準を順守するだけでなく、社内基準を設けて自主的な活動を展開しています。

1 安全管理について

長年労働災害撲滅の取り組みを実施してきた結果、現在は災害件数は減少し、100万時間あたりの労働災害発生頻度も、電気機械製造業平均と比較しても低い水準にあります。しかし、今後も労働災害ゼロを目指すために生産設備のリスクアセスメントを実施し、リスク低減に向けた対策を講じています。また、災害発生の可能性が高い機種の切り替えや段取り変更といった非定常作業についても、作業マニュアルの作成を進めています。

労働災害をなくすには、一人ひとりが安全意識を高めることも重要です。各事業場では不安全な行動をとらないよう工夫をこらした教育・啓発活動を展開しています。

■労働災害発生頻度



2 衛生管理について

作業環境の管理では、身体に有害な物質やエネルギーの適切な管理は、言うまでもなく、より快適な作業環境を目指した自主的な取り組みを進めています。生産設備の導入時には、安全確保の面と同時に衛生面からもリスクアセスメントを実施し、改善を図っています。

2000年度は特に騒音防止対策に力をいれ、対策事例や改善技術の情報を収集・共有化して、対策の水平展開を図っていく考えです。また、人間工学的な視点から作業改善を行い、疲労の軽減を図って働く人にやさしい職場づくりを進めています。

労働安全衛生マネジメントシステムの導入

労働安全衛生マネジメントシステムとは、災害発生の潜在的危険性を減少させ、事業場の安全衛生水準を向上させるために「計画―実施―評価―改善」という一連のプロセスを継続的に推進するために導入されるものです。1999年に発表された労働省の指針を受け、当社でもこのシステムの構築・導入を進めています。具体的には、1999年度に全社指針を策定。2000年には全社の教育システムを構築、各事業場で労働安全衛生マネジメントシステムを順次導入していく計画です。

すでに1999年9月には、当社として初めてAVC社門真地区が、（株）日本環境認証機構（JACO）から「労働安全衛生マネジメントシステム」の認証を取得しています。

T.H.P.活動推進（心とからだの健康づくり）

従業員の健康づくり活動の重要性は年々高まっており、当社でも産業医などの専門家と連携しながら、積極的にT.H.P.（Total Health Promotion）活動に取り組み、従業員の健康づくりを支援しています。

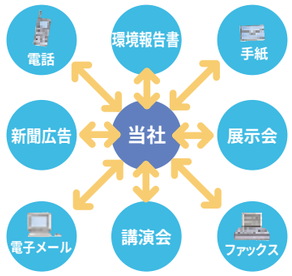
例えば、生活習慣病予防の視点から、栄養・休養・運動・嗜好など個々人のライフスタイルの見直しの提案や、個人に応じた運動指導を実施しています。また最近ではメンタルヘルス(心の健康)の問題も大きく、相談体制の整備や、職場管理者への教育を実施しており、メンタルヘルスに関する基本的な知識と業務改善の視点の再徹底を行っています。

健康維持・増進は個人の意識によるところが大きいものですが、企業が従業員に健康についての正しい知識・情報を提供し、健康づくりを支援することも大切であると考えています。

情報の公開

当社は環境保全活動に関する情報開示をさまざまな手段で行っています。ステイクホルダー(企業活動にかかわる関係者)の皆様に当社の活動をお知らせする重要な媒体としての「環境報告書」以外にも、ホームページや新聞広告、展示会、講演会などによる情報の開示を行っています。一方、電子メール、手紙、電話、ファックスを通じて、皆様からのご意見やご質問にお応えする体制も整え、できる限り双方向のコミュニケーションを行えるように努めています。

■さまざまなコミュニケーションツール



環境報告書の発行

1997年度版を初発行して以来、毎年度発行しています。当社の幅広い環境活動の中から、重点的に取り組んでいるテーマを中心に編集し、環境の専門家以外の方にも各テーマの概要をわかりやすく報告できるように努力しています。

■環境報告書の発行履歴

	発行年月	日本語版	英語版	ページ数
1997年度版	1998年2月	17000部	8000部	24p
1998年度版	1999年3月	10000部	5000部	28p
1999年度版	1999年9月	18000部	5000部	40p

環境ホームページの運営

当社ホームページ内に、環境ホームページ「松下電器グループの環境保全活動」(日本語・英語)を開設。掲載内容は、発行した環境報告書とその補完記事およびグリーン調達の概要などです。

毎月約5,000件のアクセスがあります。

■「松下電器グループの環境保全活動」トップページ

URL http://www.matsushita.co.jp/environment/

展示会の実施・講演会への参加

世界各地域の各部門が環境に関連する展示会や講演会に参加し、当社の活動内容をお伝えしています。1999年度は環境本部の担当分だけで展示会が14件、講演会が49件(いずれも社外分のみ)ありました。

■展示会の一例

エコプロダクツ1999
(1999年12月10~12日:東京ビッグサイト)
「CHANGING WITH YOU みんなと地球の未来のために!」をテーマに「くらしのエコプロダクツ」「産業のエコプロダクツ」「商品づくり」の3分野で出展しました。

■講演会の一例

アジア地域産業廃棄物国際シンポジウム
(1999年12月3日:大阪国際交流センター)
廃棄物の削減に向けた講演会とパネルディスカッションを行いました。

新聞での環境広告

当社の環境活動をより多くの方にお知らせするために、随時、新聞広告の掲載をしています。

■新聞広告の一例(1999年度)

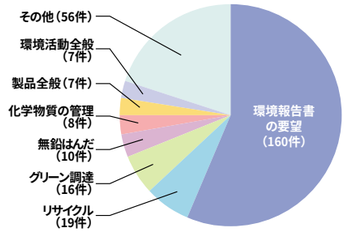
ISO 14001の認証取得

マグネシウム合金テレビ

お問い合わせやご要望に対して

1999年度は283件(うち約40件が海外から)のお問い合わせが主にホームページを通してありました。ご要望の約半数は環境報告書の送付請求ですが、個別テーマに関するご質問も数多くありました。お問い合わせには、原則として24時間以内にご返答できるように心がけています。また、昨年の環境報告書に添付のアンケートで寄せられたご意見にも、今後の活動を通じてお応えしてまいります。

■お問い合わせの内訳(1999年度)



環境レポート大賞「環境庁長官賞」:松下電器グループ1999年度環境報告書　環境報告書賞「優良賞」:松下電器グループ1999年度環境報告書
環境広告コンクール・新聞広告部門「特別賞」:マグネシウム合金テレビ新聞広告(私もドナーです。)

皆様からのメッセージ

さまざまな立場で環境に取り組んでいらっしゃる方々から、当社の活動にメッセージを頂きました。

(・インタビュー期間/2000年7月10日~26日　・方法/電子メール及びファックスによる)

「グリーンコンシューマー(環境に優しい消費者)」のための製品開発をぜひ、進めていただきたいです。企業は、市民一人一人の集合体です。個人の地球に対する想いを最大限に生かし、地球と共存して行くために、エネルギー1/10(ファクター10)を、めざして、他の企業をリードしてほしいです。
早川 潤子(静岡市　主婦)

企業が環境(bads)を生産(goods)に対してどのように位置づけているか、客観的に計測することを提案します。この重み付けは、DEAと呼ばれるものを改良したものを用いると、企業の活動データから、その企業が実際にどのように重み付けを行っているかを計算することができます。過去のデータと比べることで、企業の環境重視がどのように進歩しているかをも計ることが可能です。松下には、世界の最適化モデルの実践を期待します。また、COP3で決まったCO2の削減についての実践のみでなく、企業がそれをどの程度重要視しているかも計ることもできます。
馬奈木 俊介
(アメリカ在住　ロードアイランド大学　環境経済学ドクターコース在籍)

世界の潮流は「環境報告書」から「持続可能性報告書」になりつつありますが、「持続可能性報告書」を発行する松下が果たすべき責任として、サスティナブルな社会への取り組みを実行していただきたい。環境配慮型製品のコンセプトをお客様の参加を得ながら作ること。特に製品の長寿命化と修理費の低減化、リサイクル責任です。また、世界の家電リーダーとして、フロンの完全回収への積極的な取り組みを期待します。拡大生産者責任を当然の流れと捉え、設計者は間接影響評価を踏まえた設計者責任を、宇宙船地球号の同乗者として果たしていただきたい。
向達 壮吉(東京都大田区　東京都環境学習リーダー)

いまや「地球環境問題」は森林破壊、異常気象、水枯渇問題を経て「食料危機」に至ることは周知です。福利厚生面でもトップの責社に期待する事は、社員とその家族の食料確保と環境保全も実現する『農業本部』の設置です。「松下から世界が変わる」。フロン全廃で見せた奇跡をもう一度見せて欲しいですね。因みに自社施設部門に提案したら相手にもされませんでしたが。(笑)
中島 安啓
(横浜市　コンピュータメーカー勤務)

企業として、そして他企業においても環境や社会的な存在のモデルになるような動きを期待しています。以前、商品のことで御社にご提案をさしあげましたが、とても快く対応をしていただきました。「お客さんの要望」として、積極的に耳をかたむけてくださいました。ひとりの社員さんの気持ちがお客さんのこころをつかみます。その精神を大切にしてほしい。これからも心ある企業として心を伝えてほしいと思います。
江端 左恵子(守口市　地球環境フォーラム守口代表)

スウェーデンにおける環境の波は、当初企業活動への反対運動に始まり、政治家による環境規制を経て、今は人々の生活スタイルの変化によって普遍的なものになりつつあります。最終的に鍵を握るのは個人であり、環境報告書は企業と個人を結ぶ重要なツールです。松下電器グループが率先して「持続可能性」という視点からのビジョンを持たれ、スウェーデンの企業以上に高い目標を達成されることを願います。
高見　幸子(東京都葛飾区　ナチュラル・ステップ・ジャパン代表)

現代社会では電化製品なしの生活は考えられず、これからもそうだと思います。しかしこれからは生み出す者の責任として、また生活環境のプレゼンターとして、電機メーカーとしての松下グループではなく、環境メーカーとしての松下グループであってほしいと思います。
矢子　泰一郎(神戸市　株式会社ファーム代表取締役社長　税理士)

松下には「水道哲学」という素晴らしい理念があります。ただし時代が異なれば、解釈も違ってくるはずです。現在は、全開の蛇口を閉めて水を節約することが必要ですし、水漏れがあれば、バケツで受けるような応急処置ではなく、根本原因を根絶しなければなりません。松下の「水道哲学」が、「すべてを幸せにする哲学」であり続けられることを期待します。
立山 裕二
(尼崎市　ココロジー経営研究所代表)

自然界では、春夏秋冬のリズムに合わせて動植物の生命の循環があり、死んで土に還り、新しい生命の肥料になっていきます。けれども現在は、その輪が断ち切られています。今、必要なのは、無機質なものでも再び新しい使命を与えられて循環を創り出し、つながっていくことだと思います。そのつながりを自然界のルールに学び、ぜひ取り戻してください。
原田　茂(熊本県上益城郡清和村　熊本県愛農会野菜部)

先日、スウェーデンで自然エネルギー(風力発電)だけで走る鉄道があると聞きました。電力会社に自然エネルギーの利用を増やすように要望し、この契約を実現させたようです。電気製品を作っている工場のエネルギーを自然エネルギーにするよう、電力会社と契約できないでしょうか。製品を選ぶときにどのような環境で作られているかということも今後は注目していきたいと思っています。
渡辺 裕文(大阪市　団体職員)

環境報告書は、決められた項目の画一的な内容を載せるだけではなく、情報開示と言う意味で、お客様が欲しい情報を扱うコミュニケーション手段として有効に使って欲しいと思います。例えば、松下さんの商品を親切に修理してくれる店の紹介や法律に決まった品目以外のものをリサイクルのために引き取ってくれる店などの情報を紹介するといった具体的な施策の結果報告なども必要ではないでしょうか?
楢崎 建志(東京都　有限会社ティーエヌエス代表　EMS主任監査員)

今、ヨーロッパなどでは国の政策として資源消費を1/10に減らすことが進められています。ぜひ御社には、日本の産業界のリーダーとしてこれまでの日本の大量生産、大量消費、大量廃棄を見直すための技術開発、社会貢献をしていただけるように願っています。
月原 貢三(東京都板橋区　造園業)

家電製品の修理について松下さんは熱心に取り組んでおられるそうですが、消費者側の依頼は減っていると聞いています。いくら会社側が環境意識をもって修理やリサイクルを推進されても、消費者側が新品を求めているのでは、大量生産・大量消費社会の脱却はできないと思います。消費者が環境意識をもつことが一番大事なことではないでしょうか。私たち消費者も変わっていこうと思いますが、松下さんからも私たちが環境意識をもつように修理・リサイクルの宣伝を広告でもっとアピールして下さい。
鈴鹿 昭弘(奈良市　大学生)

イエスマンだけで構成されている企業はいずれは崩壊します。どんな苦言も真摯に受け止める企業理念を持ち続けてください。そのためにも、異業種の方々や学生、主婦などによる連絡会を作り、自由な発想を発表できる場を作ることです。これまでも、時代を引っぱってきたリーダー的な存在の松下電器グループにますますの期待を寄せています。
渋谷 日加瑠(大阪市　主婦)

今後世界では、環境や健康など私たちの生命や未来に関わる事柄について、ますます関心が高まるでしょう。その事実を知り、できることから始める人々をグリーンコンシューマーと呼びますが、現在環境NGOの啓発活動によってその数は着実に増えています。ぜひ松下にはグリーンコンシューマーの要望に応えて生命、安全、未来を重視し、環境NGOをサポートするグリーンカンパニーの先陣を切ってほしいと思います。それが21世紀をリードする企業の姿です。
上村 雄彦(奈良市　奈良大学教員)

貴重なご意見をありがとうございました。

創業者と環境

当社の創業者・松下幸之助（以下、創業者）は1894年に和歌山で生まれました。1918年にささやかな姿で松下電器を興し、「National/Panasonic」を世界的なブランドに育てあげ、松下電器グループの礎を築きました。

1989年、94歳の天寿を全うして亡くなりましたが、創業者が生きた時代の大半においては、現在のように地球環境問題の深刻さについて語られることはあまりありませんでした。しかし創業者の生き方・考え方には、時代を超えて私たちの環境活動に役立つヒントが含まれているように思われます。ここではその考え方の要点をいくつかご紹介することで、皆様にも何らかのお役に立てていただければと考えました。

創業者・松下幸之助が真実真理を探究する場とした京都の別邸「真々庵」の庭園にて。

企業活動は人間の真の繁栄・幸福を生み出すもの

創業者はかつて「産業の発展が自然を破壊し、人間の幸せを損なうことは本末転倒である」と語ったことがあります。企業活動は人間を含めたすべての自然生態系のためにある、という基本原則を改めて認識し、その上で企業は今後の社会の発展をいかに進めるのかということを真剣に考えねばなりません。そして「問題が発生したなら調査し、対策方法を研究すること。適切な方策があれば迷うことなく断固として迅速な措置を取る。方策がなければ操業停止か工場閉鎖も考える」「企業の経営負担が増加しても、解決に困難があっても、真剣に取り組んで公害をなくさねばならない」と環境保全に対して強い決意を示していました。

創業者の時代は地域の公害防止が主な環境課題でしたが、これらの考え方は現在の地球環境課題全般に望まれる基本的な対応姿勢ではないでしょうか。

共存共栄

万物がつながりあって成立しているこの社会で、ひとつのものだけが栄えることは、一時的にはありえても決して長続きするものではありません。すべてが共に栄える、共存共栄する、ということでなければ真の発展、繁栄はありえないはずです。それが自然の理法であり、自然環境も人間社会も共存共栄が本来の姿です。そのことを創業者は松下電器の経営理念として、一貫して掲げ続けてきました。

当社は「環境宣言」（P6参照）で、人間が万物と「共存」する責務への自覚を宣言しました。また現在の当社環境活動の基本的考え方も「地球環境との共存」とし、この理念を示しています。

自然の理法に感謝と祈念をささげるために設立した「根源の社」（松下電器本社構内）

URL 松下幸之助「一日一話」 http://www.matsushita.co.jp/corp/index.html
松下電器歴史館 http://www.matsushita.co.jp/corp/rekishikan/
松下資料館 http://www.matsushita.co.jp/library/

水道哲学

1932年5月5日、創業者は全店員を大阪・中央電気倶楽部に招集し、当社の真の使命を明示しました。「産業人の使命は貧乏の克服である。そのためには物資の生産に次ぐ生産をもって、富を増大しなければならない。水道の水は、通行人がこれを飲んでもとがめられない。それは量が多く、価格があまりにも安いからである。産業人の使命も、水道の水のごとく、物資を安価無尽蔵たらしめ、楽土を建設することである」と、創業者はいわゆる「水道哲学」を述べ、その使命達成のための「250年計画」を発表するとともに、当社が真の創業に入る記念すべきこの日を創業記念日に制定しました。

水道の水は川へ流れ、海に運ばれて、やがて蒸発して雲となり、また雨になってすべての生き物を潤します。私たちは「水道哲学」に込められた真の意味を継承しながら、水が無限に循環するような、新しい産業のあり方を模索すべき時代に入っていると感じています。

企業は公器

企業は天下の人、天下の土地、天下のお金、そして天下の資源を使って経営を進めています。それゆえに企業経営は私事ではありません。私企業といえども公器です。そういう信念に立たねばならない、ということが創業者の経営観の根底をなしていました。

「社会の公器を預かっている」と考えると、つねに、共同生活にプラスになるかどうか、という観点で行動することになります。そこに自然と公平無私な企業経営が生まれる、と創業者は常々語っていました。当社は貴重な資源やエネルギーを使って製品を作っていますから、それらをできる限り有効に使って世の中の役に立つことを考えると、環境保全にも強い信念が生まれてくるのです。

当社の第一号商品「改良アタッチメントプラグ」。口金に再生部品を使用したことで低価格を実現していたへん好評を博しました。

企業の社会的責任

創業者自らが考える企業の社会的責任は、大別すると次の3つになります。

1.本来の事業を通じて、社会生活の向上と人々の幸せに貢献すること。これは、企業の基本的使命で、製造業が様々な製品づくりで環境負荷を与える以上、これを抑制することも大きな社会的責任です。

2.事業活動から適正な利益を生み出し、それをいろいろなかたちで国家社会に還元すること。企業が利益を上げ、税金などのかたちで社会に還元することは、国民の福祉向上に不可欠であり、そのこと自体が社会的責任です。

3.そうした企業の活動の過程が、社会と調和したものであること。「社会との調和」は、事業活動を行う上で関わりを持つ地球環境、国家、地域社会、業界、仕入れ先、販売先、諸外国などと調和を保つことです。これらの考え方は環境活動のみならず、すべてにおいて重要な要素になるのです。

交通遺児に心を傷め交通事故防止を目指して1964年に寄付した大阪駅前歩道橋

きびしいお得意先ほどありがたい

商売をしていると、きびしい要求をされる得意先とそうでない得意先があります。創業者は、「松下電器は、全商品を吟味し、つねに小言を言ってくださる非常にむずかしいお得意先をもっていたことによって、今日がある。十分に品物を吟味せず、こっちが作ったものを ああそうかと言って扱ってくれるようなところが多かったならば、その時は幸せであったろうけれども、いつしかこっちが勉強しなくなったであろう」と述べていました。私たちの環境活動においてもどうかきびしい目で要求をしてくださることを期待しています。それによって企業は一層努力し、進歩向上が生まれるものと考えています。

あとがきにかえて…

できるだけ少ないページ数で、松下電器グループという企業全体の姿をお伝えしたいと心掛けてきましたが、今回は50ページ以上となり、情報量・ページ数の増加傾向は大いに反省すべき問題だと考えています。

「第三者による意見書」は検討の結果、今年度は見送ることに致しました。このレポートは当社の大切なコミュニケーション手段であり、企業としていっさい偽りの記載がないことをここに誓います。しかし、社会が環境報告書に求める真の「信頼性」とは何でしょうか。私たちは、このレポートを通じて行われるコミュニケーションが本当に企業活動を監視し、改善することにつながっていくのか、ということだと考えています。そうした意味で、このレポートを意義あるものにするためにも、頂戴した貴重なご意見・ご提案をもとに当社が変革され続けなければなりません。それには時間と努力が必要ですが、一歩ずつそのステップを進んでいきたいと思っています。

発行人　常務取締役 環境本部長　森 和弘
この報告書についてのご意見やご質問は下記までご連絡ください。
松下電器産業株式会社　環境本部
（担当 企画グループ　荒井 喜章）
〒571-8501　大阪府門真市大字門真1006番地
TEL:(06)6909-5577　FAX:(06)6909-1163
E-mail:pex00131@pas.mei.co.jp
制作協力　株式会社クレアン／スタジオ エスキス

松下電器ホームページ　http://www.matsushita.co.jp/